

Inhalt: Das neue Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn in Berlin. (Schluss.) — Gothische Wandmalereien in Marburg. (Fortsetzung.) — Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Abgeordnetenhaus. — Mittheilungen aus Vereinen: Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und

Architekten-Vereins. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Architekt Duc in Paris und Baurath Waesemann in Berlin. † — Techniker im Parlament. — Die Akademie der Künste in Wien.

## Das neue Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn in Berlin.

(Schluss.)

(Hierzu eine Illustrations-Beilage: Haupt-Façade am Askanischen Platz.)



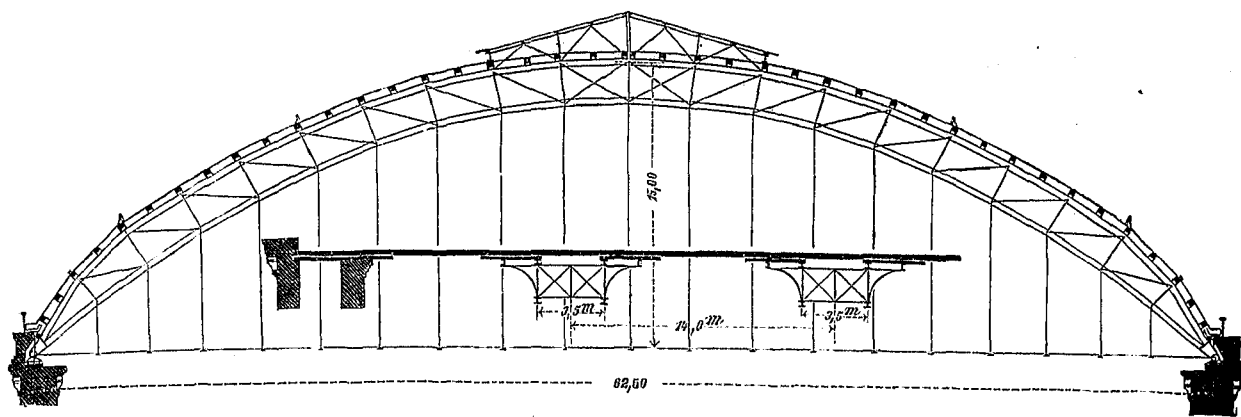
en voran gegangenen Erörterungen mögen einige Mittheilungen über die architektonische und konstruktive Gestaltung des Bauwerks sich anreihen. —

Die allgemeine Gruppierung des äußeren Aufbaues, welche die früher gegebene Vogelperspektive anschaulich macht, haben wir schon bei Besprechung der Grundriss-Disposition, aus welcher sie organisch sich entwickelt, flüchtig erwähnt. Als dominirender Hauptkörper überragt der mit einem flachbogigen Dach geschlossene, von 4 Eckpylonen eingefasste Hallenbau, der durch seine charakteristische Erscheinung die Bestimmung des Gebäudes allerseits zum entschiedenen Ausdruck bringt, die übrigen Baumassen. An die durch mächtige Pfeiler-Vorlagen gegliederten Längsfronten der Halle schliessen die 2-geschossigen Seitenflügel mit ihren flachen Pultdächern als schmale Nebenschiffe sich an; in der Vorderfront legt sich vor sie jener mehrfach genannte Kopfbau — seitlich durch Risalite abgeschlossen und gegliedert; vorn durch den höher geführten Vestibülbau und die Vorhalle wirkungsvoll belebt. Es ist Gegenstand des sorgfältigsten Studiums für den Architekten gewesen, die Höhenmaasse dieser einzelnen Theile des Kopfbau's, sowie ihre Gruppierung im Grundrisse derartig abzustimmen, dass sie sowohl möglichst günstig der Form des Askanischen Platzes sich anpassen, als auch das Gebäude selbst von den für die Ansicht desselben gegebenen Standpunkten möglichst vortheilhaft zur Erscheinung kommen lassen, ohne die Wirkung des Hallenbaues zu beeinträchtigen. —

Von dem architektonischen Detail und den Verhältnissen der Façaden giebt das beigeigte Illustrations-

deckungs-Platten der Hauptgesimse — sind von Sandstein angefertigt; das Material hierzu ist überwiegend aus den Velpcker Brüchen in Braunschweig, zum kleineren Theil aus Bernburg bezogen worden. Die Attika-Brüstung, mit welcher die Hauptgesimse der langen Façaden bekrönt sind, sowie die Pfosten der großen Fenster werden aus Gusseisen hergestellt; die große Figuren-Gruppe, welche den Hauptgiebel der Halle als Akroterie schmückt, soll in Kupfer oder Zink getrieben werden.

Das hohe künstlerische Verdienst dieser Façaden-Bildung haben wir bereits in unseren einleitenden Worten hervor gehoben. Es scheint uns dasselbe vor allem in der einfachen, auf wenige große Motive beschränkten, aber gerade darum so klaren und so überzeugend wirkenden Gesamt-Konzeption des Bauwerks begründet zu sein, das als ein echt moderner Monumental-Bau von durchaus eigenartigem Charakter sich darstellen wird. Aber auch die künstlerische Durcharbeitung der Aufgabe im einzelnen, bei welcher die Bewältigung des durch die Abmessungen gegebenen riesigen architektonischen Maafstabs mit den Mitteln des Backsteinbaues eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit bildete, verdient fast uneingeschränktes Lob, wenn der Künstler sich gleich in dieser Beziehung von den Fesseln des konventionellen Schemas und der für einen solchen Bau nicht ausreichenden Tradition der Berliner Schule noch nicht durchweg frei gemacht hat. Der letzteren gehört z. B. das System der Seitentheile des Kopfbau's mit ihren etwas steifen Arkaden und den für einen Backsteinbau jederzeit störenden Archivolten derselben an, während am frischesten und gelungensten diejenigen Partien erscheinen, bei denen der Künstler — mangels traditioneller Vorbilder — aus dem Charakter des konstruktiven Motivs



tions-Blatt eine Vorstellung, die uns weiterer Beschreibungen überhebt. Die Seitenfronten des Baues sind begreiflicher Weise im Detail etwas einfacher gehalten, als die hier dargestellte Kopffront, welcher der Architekt bei der Situation der Anlage die monumentale Repräsentation seines Werks in erster Linie anvertrauen musste; doch entbehren dieselben in ihrem kräftigen Relief und belebt durch die großen Bogenfenster der Halle keineswegs einer mächtigen monumentalen Wirkung. Gleiches gilt von der entgegen gesetzten Kopffront, die von den Kanal-Uferstraßen aus sichtbar wird; sie zeigt über den 3 großen Bogen-Oeffnungen der unteren Hallenwand ein ähnliches, von 9 Fenster-Oeffnungen durchbrochenes Giebelfeld, wie die Vorderfront.

Als Baumaterial für die Façaden haben in der Hauptsache die Verblendsteine und Terrakotten der Greppiner Werke gedient, für welche die Berlin-Anhalter Bahn bekanntlich den Zufuhr-Weg nach der Reichs-Hauptstadt bildet; sie zeigen den warmen, gleichmäßigen, tiefgelben Farbenton und den matten Glanz, durch welche dieses vorzügliche Fabrikat sich allgemeine Beliebtheit errungen hat; für einzelne Felder-Einlagen — so namentlich für die gemusterten Füllungen, mit denen die breiten Pfeiler der Langseiten geschmückt werden, sollen dunklere, lederfarbige Verblendsteine zur Verwendung kommen. Alle dem Schlagregen ausgesetzten Theile — Sockel, Gurtgesims-Platten, Fenster-Sohlbänke und Ab-

heraus Eigenes schaffen musste, so vor allem die Ausbildung der Stirnfronten des Hallenbaues. —

Zu der Außen-Architektur des Bauwerks steht die Innen-Architektur der großen Halle, welche aus dem mitgetheilten Längen-Durchschnitt ersichtlich ist, in engster Beziehung. Wie die Detail-Formen der Abschlusswände denen der Façade entsprechen, so ist auch das Material identisch mit dem dort verwendeten — nur dass hier Rochlitzer Sandstein gewählt worden ist. Für den ästhetischen Eindruck der Halle wird vor allem die Zerlegung derselben in eine kleinere Anzahl großer Systeme und der mächtige Maafsstab, welcher den Pfeilern und Fenstern dieser Systeme gegeben worden ist, sich günstig erweisen — Vorzüge, die bekanntlich zuerst bei dem Meisterwerke Wanner's in Zürich zur entschiedenen Geltung gelangt sind. Auch dass das Licht dem Raume fast ausschließlich durch die Oeffnungen in den Wänden zugeführt wird, während die geschlossene Decke nur durch ein einzelnes Oberlicht in jedem System durchbrochen wird, dürfte von bestem Einfluss sein. Dagegen vermögen wir über die architektonische Wirkung des Bauwerks selbst noch kein bestimmtes Urtheil uns zu bilden.

Wir haben zunächst die Konstruktion desselben zu erwähnen, aus welcher (beiläufig gesagt) erhellt, warum den Stirnwänden der Halle an sich selbst ein solches Maaf von Steifigkeit gegeben werden musste. Das Dach wird getragen

von 11 in 14,0 m Axweite angeordneten Binder-Systemen, gebildet aus je zwei 3,5 m von einander entfernten Bogen-Fachwerkträgern, deren Horizontalschnb durch stählerne Zugstangen aufgenommen wird. Wie die beigelegte Skizze eines Quer-Durchschnitts durch das Hallendach und eines Theils vom Längen-Durchschnitt desselben unterhalb der Laterne ersichtlich macht, besteht jeder Träger aus 2, bis auf die beiden Endfelder parallelen, parabolischen Gurtungen in 2 m Abstand der Mittellinien; die Auflager und der Scheitel der oberen Gurtung sind mit Gelenken versehen. Die zu einem System gehörigen Träger haben in je 3,5 m Entfernung Quer-Verbindungen erhalten, die nach beiden Seiten konsolartig fortgesetzt sind; über dieselben sind Sattelhölzer von 1 m Ausladung gestreckt, so dass die lichte Entfernung zwischen 2 Systemen auf 5 m eingeschränkt ist. Dieselbe wird, unter Verzicht auf einen Längenverband in Eisenkonstruktion, von den auf die Sattelhölzer befestigten hölzernen Pfetten überdeckt, welche direkt das verzinkte Wellblech des Daches tragen. Zur Entwässerung des flachen Mitteltheils ist dem Dache eine leichte Laterne aufgesetzt, welche die vor erwähnten 14 m langen, 7 m breiten, zugleich zur Ventilation und Abführung des Dampfes dienenden Oberlichter aufnimmt.

Es darf als sicher angenommen werden, dass das Fehlen eines eisernen Längen-Verbandes, der in anderen Fällen dazu beiträgt, das Bild der sich kreuzenden Konstruktions-Theile eines derartigen Dachwerks erst recht verwirrend zu gestalten, für die Erscheinung des hier besprochenen sich günstig erweisen wird; ob die Träger selbst genug Körper zeigen werden, um gegenüber dem Maafsstab der Wand-Architektur zur ästhetischen Geltung zu kommen, kann nur der Augenschein lehren. — Ueber die dekorative Behandlung der Hallendecke durch Farbe ist übrigens bis jetzt noch eben so wenig eine Entscheidung getroffen worden, wie über die Lösung der für jeden mit sichtbarer Eisenkonstruktion überdeckten Raum wichtigsten Frage, wie die Verbindung der eisernen Träger mit den tragenden Mauerkörpern ästhetisch zu vermitteln sei. \*) Wir zweifeln nicht daran, dass dem Architekten die Mittel bewilligt werden, um sein schönes Werk auch in dieser Beziehung würdig ausstatten zu können, und hoffen, dass es ihm gelinge, eine befriedigende Lösung der schwierigen Aufgabe zu finden. —

Ueber die architektonische Gestaltung der übrigen Innenräume lässt sich zur Zeit nur wenig berichten, da die vorliegenden Entwürfe nur als Skizzen zu betrachten, die Detailzeichnungen dagegen noch im Entstehen begriffen sind. Die künstlerische Anlage derselben, durchweg für eine im Sinne der Berliner Schule behandelte, volle Renaissance-Architektur berechnet, lässt das Beste erwarten, wenn die Dekoration, der „knappen Zeit“ entsprechend, auch in mässigen Grenzen sich bewegen muss. Echtes Material — und zwar Marmor- und Stuckbekleidung in den Vestibülen und der Vorhalle, Holzwerk in den Wartesälen — soll durchweg da zur Anwendung kommen, wo die starke Abnutzung der Räume dies auch als eine ökonomische Maafsregel rechtfertigt; im übrigen wird natürlich von der üblichen Stuck-Dekoration und Malerei Anwendung gemacht werden. Was in dieser Beziehung vorläufig noch unterlassen wird, kann ja späterhin noch immer nachgeholt werden. Namentlich wünschten wir, dass die große Korridor-Halle des Hauptgeschosses dereinst den Schmuck monumentaler Wandgemälde erhalte, die in diesem herrlichen Raume nicht allein trefflich zur Geltung gelangen, sondern an einer solchen, täglich von Tausenden besuchten Stelle auch den nachhaltigsten Einfluss auf die künstlerische Erziehung des Volkes ausüben würden — einen nachhaltigeren und grösseren Einfluss jedenfalls, als sämtliche für Museen bestellte oder in schwer zugänglichen Sälen ausgeführten Bilder. —

Mit der Notiz, dass die Heizung des Gebäudes durch erwärmte Luft erfolgen soll und dass in Verbindung mit derselben durchweg für eine kräftige Ventilation der Innenräume gesorgt wird, wollen wir diese Bemerkungen abschließen, um noch einigen Mittheilungen über die bei dem Bau beteiligten Persönlichkeiten, über einzelne Details der Ausführung und über die Baukosten uns zuzuwenden.

Dem Autor des Entwurfs, Reg.-Baumeister Franz Schwechten, liegt, wie schon erwähnt, zugleich die künstlerische Oberleitung der Ausführung, die Ausarbeitung sämtlicher Bau- und Detail-Zeichnungen und die Anordnung der

\*) Von dem Wunsche geleitet, unsere bildlichen Darstellungen durchaus der wirklichen Ausführung entsprechend zu halten, waren wir geneigt, in dem Längen-Durchschnitt lediglich den gegenwärtigen, vorläufig noch die rohe Konstruktionsform zeigenden Zustand zu berücksichtigen. Um Missverständnissen vorzubeugen, wollen wir hierauf ausdrücklich hinweisen.

künstlerischen Ausschmückung des Gebäudes ob. Die Entscheidung der für die Ausführung maafsgebenden Fragen erfolgt, bei der Bedeutung des Baues, selbstverständlich unter ständiger Mitwirkung der obersten technischen Beamten der Eisenbahn-Gesellschaft, des stellvertr. Direktors, Geh. Ob.-Brth. a. D. Siegert, und des für die Oberleitung sämtlicher Bahn-Neubauten verantwortlichen Ober-Ingenieurs, Brth. Wiedenfeld. Die eigentliche technische und geschäftliche Leitung der Bau-Ausführung ist dem Abtheilungs-Baumeister Sillich übertragen, als dessen Assistent der Reg.-Baumeister Küster fungirt. Die Berechnung der Hallen-Dachkonstruktion, sowie der Entwurf zu den hydraulischen Aufzügen ist in dem vom Reg.-Baumeister Lantzendörffer geleiteten Bureau der Bahngesellschaft durch den Ingenieur Seidel erfolgt.

Als Unternehmer für die Maurer-Arbeiten haben der Rathsmaurermstr. R. Krebs, der Maurermstr. G. Borstell und der Baumstr. Lauenburg, als Unternehmer für die Zimmer-Arbeiten die Aktien-Ges. für Bau-Ausführungen (vorm. Strauch) und der Zimmermstr. F. W. Hesse an dem Bau Theil genommen. Die Eisenkonstruktion des Hallendachs ist von der „Gutehoffnungshütte“, Akt.-Ges. für Bergb. u. Hüttenbetr. zu Oberhausen an der Ruhr geliefert worden. Die Modelle zu den Terrakotten hat der Bildhauer Thomas angefertigt; die krönende Mittelgruppe des vorderen Hallengiebels ist dem Bildhauer Hundrieser, der Figurenschmuck der Uhr auf dem Vestibülbau dem Bildhauer Brunow übertragen.

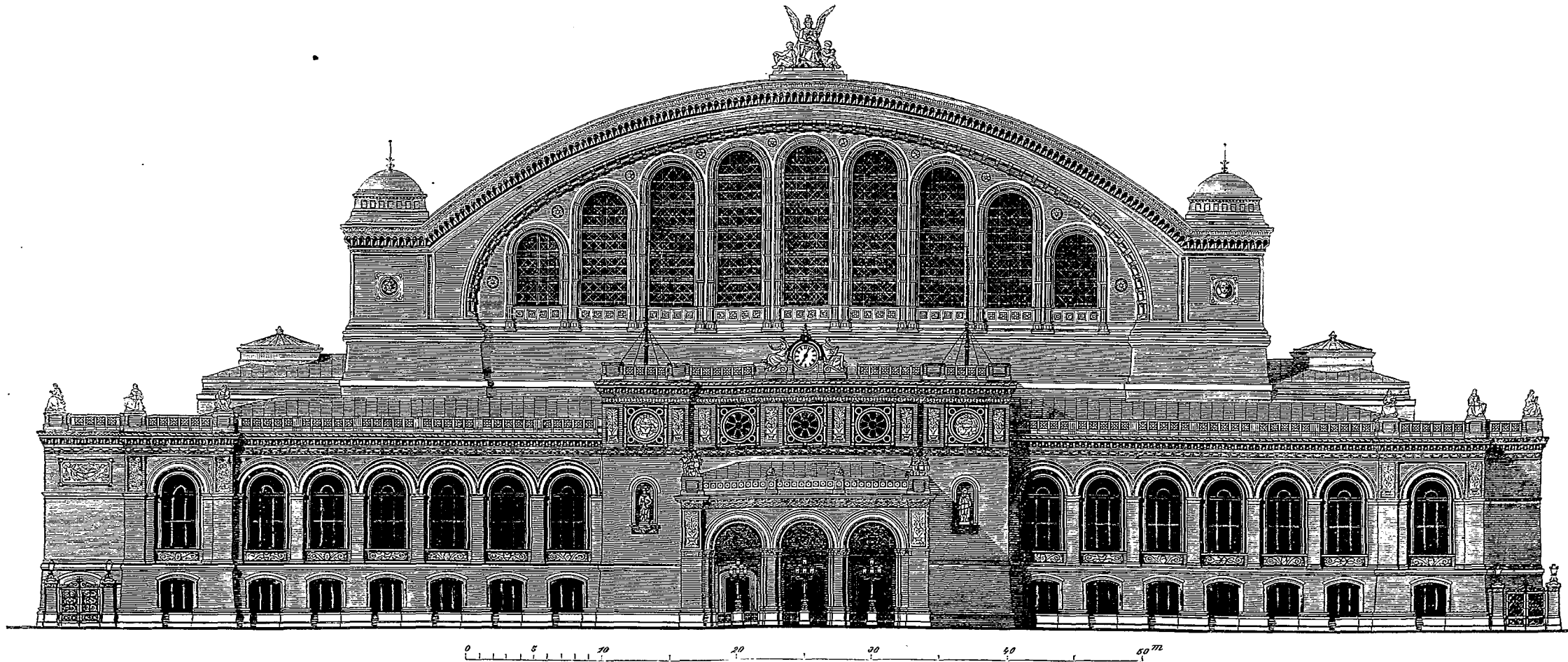
Was den Baubetrieb betrifft, so ist zu erwähnen, dass bei demselben Maschinenkraft ausgedehnte Anwendung gefunden hat. Der Mörtel ist mittels einer Schlickeyns'schen Mörtelmaschine hergerichtet, der Transport der Baumaterialien auf die Rüstungen ist durch 2 Fahrstühle aus der Fabrik von Möller & Blum und auf den Rüstungen selbst mittels schmalen, durch gusseiserne Drehscheiben verbundener Gleise erfolgt. Interessant war die Aufstellung der Binder des Hallendaches, welche nach einer bisher nur bei Brücken und kleineren Dächern angewendeten Methode derart bewirkt wurde, dass je 2 Binder-Systeme gleichzeitig am südlichen Ende der Halle, auf einem dort angebrachten Holzgerüst montirt und dann von dort auf Gleisen, die auf der Mauerkrone gestreckt waren, an ihren Aufstellungsort gefahren wurden. Die Binder-Enden ruhten hierbei auf je 2 achträdigen Wagen, die durch Gitterträger mit einander verbunden, von Arbeitern mittels 2armiger, mit Klinken in Scheerräder eingreifenden Hebeln vorwärts bewegt wurden.

Die Gesamtkosten des Baues lassen sich zur Zeit noch nicht in einer genauen Ziffer angeben, doch ist zu übersehen, dass sich dieselben innerhalb des auf 4,5 Millionen Mark fest gesetzten Kosten-Anschlags halten werden — ein Resultat, das bei dem Umfange des Baues wohl als ein günstiges bezeichnet werden darf — ebenso wie diese Summe gegenüber der Bedeutung desselben gewiss nicht als hoch erscheint.

Es fehlt freilich nicht an Stimmen, welche die Verwendung eines solchen Betrages für einen derartigen Bau als eine ungerechtfertigte Verschwendung bezeichnen und dafür plädiren, dass derselbe als reiner Bedürfnissbau mit Vermeidung jedes Luxus, dementsprechend also mit einem Minimum an Mitteln und Kosten, ausgeführt werden solle. Wir wollen mit diesen Sparsamkeits-Aposteln, die in den Kreisen der Geldbewilliger — Aktionäre, Stadtverordneten und Volksvertreter — meist ein ziemlich gefügiges Echo finden, nicht rechten, da es im Prinzip ja doch lediglich auf die Frage ankommt, wo die Grenze zwischen Bedürfniss und Luxus zu ziehen ist. Wie die Menschheit, auf einem gewissen Stadium der Kultur angelangt, in Bezug auf ihre persönlichen Bedürfnisse mit den Anschauungen des wackeren Vaters der kynischen Philosophie sich nicht mehr befreunden konnte und kann, so werden auch alle diejenigen, welchen die Bedeutung der monumentalen Kunst für die Kultur der Menschheit klar geworden ist, es nicht als einen verwerflichen, sondern als einen edlen und nützlichen Luxus anerkennen, wenn die grössten baulichen Aufgaben unserer Zeit im Stile monumentaler Kunst behandelt werden. Und wer wollte leugnen, dass das Gebäude, in welchem eine Völkerstrafe von dem Range der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn im Herzen der deutschen Reichshauptstadt ausmündet, zu diesen Aufgaben zählt!

Lassen wir die Eiferer poltern und freuen wir uns der Thatsache, dass die Vorstände und Aktionäre der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn eine grössere Gesinnung gehegt, dass sie die Pflicht, die Würde ihres Unternehmens zu wahren, empfunden haben. Möge ihr Beispiel weiterhin sich fruchtbar erweisen!

— F. —



Entf. v. F. Schwechten, gez. v. Borchard.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

P. Meurer, Xylogr. Anst. z. Berlin.

NEUES EMPFANGS-GEBÄUDE DER BERLIN-ANHALTISCHEN EISENBAHN ZU BERLIN.

Haupt-Façade am Askanischen Platz.

## Gothische Wandmalereien in Marburg.

(Fortsetzung)

Bemalung des Aeußeren. Die nicht zu missdeutenden Spuren einer ursprünglichen, durchgehenden Bemalung des Aeußeren, welche Schreiber dieses seiner Zeit zunächst an der Elisabethen-Kirche entdeckte, haben die Auffindung weiterer derartiger Reste bei einer ganzen Anzahl gothischer Monumente im Gefolge gehabt und es kann derselbe nunmehr die vor der Hand befremdliche, aber auch durchaus gesicherte Behauptung aufstellen, dass selbst große Quaderbauten vom 13. bis in das 16. Jahrhundert äußerlich vielfach vollständig polychrom bemalt waren.

Die äußere Bemalung der Elisabethen-Kirche ist ziemlich gut erhalten auf den Flächen von Chor und Kreuzschiff, welche bald nach Hochführung der Kirche durch die Errichtung des Sakristeigebäudes im nordwestlichen Winkel des Kirchenkreuzes zugebaut worden sind. Dieselben gehen jetzt auf den vom Aeußeren abgeschlossenen, schmalen, finsternen Zwischenraum zwischen Kirche und Sakristei. Der erste Blick zeigt, dass die Kirche, ebenso wie wir es bereits bei der Schlosskapelle gesehen haben, im Aeußeren nach gleichem System wie im Innern bemalt war. Die Fugen sind glatt verstrichen, die Flächen gänzlich mit einem äußerst dünnen Putz überzogen und roth gefärbt und schließlich wieder Fugen mit weißer Farbe (und zwar nicht immer auf den wirklichen Steinfugen) aufgemalt. Die ockergelbe Abfärbung besonders der Fenstergliederungen ist sodann auch auf den frei stehenden Fronten der Kirche an vielen Stellen noch sehr gut sichtbar und überall bieten sich einer genauen Untersuchung auch bei diesen frei stehenden Theilen noch Reste des rothen Quader-Anstrichs da, wo ausladende Gesimse den nächsten Mauerstreifen unterhalb Schutz geboten haben. Diese Farbenspuren lassen sich bis in die obersten Partien hinauf verfolgen. Sie müssen zahlreicher und deutlicher gewesen sein, bevor gelegentlich der Restauration das Aeußere der Kirche wiederholt mit Säuren abgewaschen wurde. —

Ich habe im Vorhergehenden nicht Raum gefunden, auf den reichen und prächtigen Farbenschmuck einzugehen, mit welchem zwei Einbauten des Inneren, nämlich der Hochaltar und das Mausoleum der hl. Elisabeth, beides auch in ihrer Architektur unübertroffene Meisterwerke, ausgestattet sind. Gesagt sei nur, dass die Austheilung dieses Schmuckes im wesentlichen mit Gold, Weiß und Grün auf tiefrothen und tiefblauen Gründen erfolgte. In ganz gleicher Pracht hat dann im Aeußeren ehemals das herrliche Westportal der Kirche gestrahlt. Die Untersuchung vom Gerüst aus ergab, dass alle Partien des vollendet schönen Laubwerks vergoldet gewesen sind. Die Gründe und Futter dieses Laubes waren in kräftigem Roth, Blau und Grün gemalt, die Gliederungen des Portalbogens in den Stäben weiß, in den Hohlkehlen blau und rothbraun. Die Portalsäulen hoben sich mit weißen Schäften von dem rothen Quadergrund der Gewände ab, die Figuren hatten nach Art der Apostelbilder im Kölner Dom-Chor gemusterte Gewänder in Gold und leuchtenden Farben. Die Thürflügel hatte man beiderseits unter den Beschlägen mit Pergament überzogen, welches sich auf der Innenseite, mit den Ordenswappen bemalt, noch erhalten hat. Aeußerlich mag dieser Pergament-Ueberzug eine kräftig rothe Grundfarbe gehabt haben, denn die reichen Thürbänder wiesen noch vor nicht zu langer Zeit Spuren von Vergoldung auf. Jetzt sind diese Bänder mit Asphalt und die Holzflächen steinfarbig (!) mit Oelfarbe angestrichen, die bronzenen Löwenköpfe auf den Thürflügeln hat man noch einmal künstlich mit Farbe bronziert.

Erhebliche Farbenspuren erblickt man auch auf dem prächtigen kleineren Portal der Südseite. Das Gold scheint indessen hier ausgeschlossen gewesen zu sein und das Blattwerk war in Grün gemalt. Schwache Reste eines Wandbildes rechts und links neben dem Bogen dieses Portals gehören nicht der Bauzeit der Kirche an, sondern tragen den Stil des 15. Jahrhunderts. Das Bild stellte die Anbetung des Christuskindes durch die drei Könige dar. —

Es erübrigt noch, aus dem Dargestellten die nahe liegenden Schlüsse zu ziehen betreffs Datirung nicht nur dieses Beispiels von farbiger Dekoration, sondern auch anderer, damit nahe zusammen hängender Fälle. Obgleich eine bezügliche spezielle Jahreszahl nicht überliefert ist, so ergibt sich doch aus der ganzen Baugeschichte der Kirche mit Sicherheit, dass Chor und Kreuzschiff im Aeußeren gegen 1260 fertig gestellt waren. Die Sakristei ward um 1275 begonnen. In dem todtten Winkel zwischen ihr und der Kirche zeigt sich die Architektur der letzteren vollständig so durch- und ausgeführt, wie in den frei stehenden Partien, das Mauerwerk der Sakristei selbst dagegen ist nach diesem Winkel hin ganz rau belassen. Jede Annahme, dass dieser Winkel selbst jemals als ein zu benutzender Raum hätte betrachtet und behandelt werden können, ist gänzlich ausgeschlossen. Daraus ergibt sich, dass die Kirchenwände, soweit sie jetzt in diesen Winkel fallen, ihren oben erwähnten Farbe-Ueberzug in dem Zeitraum erhalten haben, der sich ungefähr zwischen den Jahreszahlen 1260 und 1275 einbegreift. Damit ist der gesammten Quader-Malerei des Aeußeren und ebenso der ganz gleichen des Innern ihr Ursprung als in die Bauzeit der Kirche selbst fallend angewiesen.

Weiter aber folgt nunmehr, dass auch die ganz ähnliche unterste Polychromirung der Schlosskapelle, deren Bau an sich

in eine nur um wenige Jahre spätere Zeit fällt, als die originale, ebenfalls noch im 13. Jahrhundert entstandene, anzusehen ist.

Sakristei-Bau. Dieses interessante, stilprächtige kleine Gebäude, von dem im Vorstehenden schon die Rede war, dankt seine Entstehung, wie bereits gesagt, dem letzten Viertel des 13. Jahrhunderts. Es enthält in zwei Stockwerken die Sakristei und das ehemalige Archiv der hessischen Deutschordens-Balley.

Die Sakristei ist ein quadratischer, mit vier Kreuzgewölben auf einem Mittelpfeiler überdeckter Raum, in der Architektur der Schlosskapelle nahe kommend. Wie in der Kirche, so war auch hier die Farben-Dekoration erhalten. Sie ist hier seitens des Restaurators mit größerer Pietät behandelt und mit fast absoluter Treue erneuert worden. Das System ist im ganzen dasselbe, wie in der Kapelle des Schlosses. Die Wandflächen sind auf hellrothem Grunde mit weißen Quaderfugen abgezogen, die Gliederungen in den Hohlkehlen mit dunklem Rothbraun, in den vortretenden Theilen jedoch nicht mit Weiß, sondern ebenfalls hellroth gefärbt. Kapitelle und Schlusssteine tragen reiche Vergoldung auf rothen und blauen Gründen. Zu allem, was ich in diesen Gegenden von Farben-Ausstattung aus dem Mittelalter vorgefunden habe, stellt sich fremdartig das Gewölbe des Raumes, dessen Kappenflächen einen kräftig-blauen Ton mit aufgesetzten Goldsternen zeigen. Allerdings geht der mittelalterliche Ursprung aus mir vorliegenden Notizen Lange's hervor, doch nehme ich an, dass in dieser reicheren Behandlung der Gewölbfächer eine Zuthat aus der Zeit des 14. Jahrhunderts auftritt. Damals richtete man die Sakristei zur Aufnahme des kostbaren Schreines ein, der die Gebeine der heiligen Landgräfin enthielt, was Anlass zu reichlicher Ausschmückung bieten mochte. — Das Gold auf dem Laub der Kapitelle ist Zuthat der Restauration. Es war ursprünglich grün gefärbt. Der Archiv-Raum über der Sakristei, der sich nach zwei oblongen Kreuzgewölben theilt, hat allein die ursprüngliche Dekoration unberührt bewahrt. Dieselbe ist hier sogar ausgezeichnet gut erhalten, der Bestimmung des Raumes entsprechend aber eine überaus einfache. Sie besteht in nichts als einem gleichförmigen Anstrich aller Theile mit dem mehr gedachten hellen Roth, dem auf Wand- und Kappenflächen das weiße Fugennetz aufgemalt ist.

## III. Die Marienkirche.

Das durch seine imponirende Lage auf einer in halber Bergeshöhe geschaffenen mächtigen Terrasse auffallende Gebäude war die städtische Pfarrkirche. Der Chor, ehemals eine für sich bestehende, geschlossene Kapelle, ist um 1290, das weitläufige Langhaus um 1350 im Bau beendet worden. Ersterer ist ein-, letzteres dreischiffig.

Bei den vom Verfasser im Chore vorgenommenen Bau-Arbeiten fand sich, dass letzterer im Innern einen Anstrich in kräftigem Grau gehabt hat, auf den weiße Quaderfugen gezogen waren. Diese Manier der Bemalung gehört sonst der Stilperiode von 1350 bis 1450 an. Ob sich im vorliegenden Falle unter ihr ältere Farb-Ueberzüge befinden, konnte nicht festgestellt werden. Die Schiffe treten zur Zeit mit einem gleichmäßigen modernen Anstrich auf. Wo es ohne Einrüstung gelang denselben abzulösen, kam die alte Dekoration zu Tage, die ebenfalls in einer Quadrirung bestand. Die Grundfarbe der Flächen ist das unvermischte reine Weiß, die Fugenstriche sind in einem kräftigen Rothbraun aufgesetzt. In den Gliederungen finden sich die vortretenden Theile weiß gefärbt; die Kehlen waren nicht in dem gewöhnlichen rothbraunen Tone, sondern — wenigstens theilweise — mit Mennige gestrichen.

Das Aeußere der Kirche selbst hat Reste von etwa durchgängiger Bemalung nicht entdecken lassen. Dagegen zeigt sich, dass auf der Südseite die Wandflächen zwischen Kaffsim und Sockel in ihrer ganzen Ausdehnung mit figurlichen Bildern und Wappenmalerei geschmückt gewesen sind. Die erhaltenen sehr geringen Reste verrathen eine fleißige Ausführung und den Stil des 15. Jahrhunderts. Zur Aufnahme dieser Bilder war die Wand mit einem dünnen Kalkputz-Ueberzug vorbereitet worden.

Oestlich an den Chor der Marienkirche ward um 1600 ein Treppenhaus in deutschen Renaissanceformen mit einem reichen und zierlichen Portale angebaut. Der malerische Anbau ist trotz der Herstellung in Quadern äußerlich ganz bemalt gewesen. Die noch vorfindlichen Spuren sind indess gering. Die Eckquadern waren grau gestrichen und mit schattirten Spiegeln bemalt. Sonst ist hauptsächlich nur noch am Wappen des Portales der, hier heraldisch bestimmte, Farbenschmuck zu erkennen.

Die Sakristei lässt im Innern unter neuem Anstrich Reste derselben Bemalung hervor treten, wie sie das Kirchenschiff schmückte.

## IV. Die Michaels-Kapelle

ist die malerisch am Abhang dicht gegenüber der Westseite der Elisabethen-Kirche gelegene *capella in cimiterio peregrinorum*. Das Innere hat im 17. Jahrhundert meist neuen Verputz erhalten und dem zufolge kaum Farbe bewahren können. Das Aeußere zeigt die einstige Bemalung noch sehr deutlich. Sie sitzt einem durchgehenden Verputz auf, der auf den Quadern der Ecken und Architekturtheile sehr dünn, auf den zwischen liegenden Bruchsteinflächen dicker ist. Der im 13. Jahrhundert, dem dies Ge-



bäude noch angehört, hier zu Lande vorherrschende hellrothe Ton überzieht die Flächen; darauf erscheinen die üblichen weißen Quaderfugen. Sonst sind nur die Hohlkehlen und Fassen der Gliederungen abgesetzt, und zwar in dunklem Rothbraun.

#### V. Die Hospitals-Kapelle vor Weidenhausen.

Dieses kleine Bauwerk besteht aus einem schön überwölbten Chore, der gegen 1300, und einem flach gedeckten Schiff, das gleichzeitig (nicht um 1580) entstanden ist.

Das Innere hatte die uns bereits bekannte hellrothe Ausmalung mit weiß aufgesetzten Fugen. An den Gliederungen waren, wie es scheint, nur die Hohlkehlen besonders, und zwar rothbraun gefärbt.

#### VI. Die Kogler Kirche.

Sie steht am Westende der Stadt auf halber Bergeshöhe und ist eine nicht vollendete, im Westen mit einer provisorischen Mauer abgeschlossene Anlage von der Art, die man als die der „halben Basiliken“ füglich bezeichnen könnte. Das Mittelschiff hat zwar überhöhte Gewölbe, konnte aber wegen des geringen Maafses dieser Ueberhöhung nicht durch eigene Fenster erleuchtet werden. Der Chor ist einschiffig. Die Kirche ward 1485 vollendet und ist ein Werk von eleganten Verhältnissen und einheitlicher Durchführung. Sie bewahrt eine vollständige Ausmalung, die nach Inschrift im Jahre 1516 hergestellt worden ist. Die den wichtigsten Bestandtheil derselben ausmachenden Pflanzenmalereien im Gewölbe blieben bis heute unberührt, nur der sonstige, übrigens einfache Anstrich ist vor 10 Jahren unter sachverständiger Leitung aufgefrischt worden. Alle Flächen sind rein weiß. Die Rippen, Konsolen und Dienste der Gewölbe, sowie die Gliederungen, Pfosten und Maafswerke der Fenster haben die hellrothe Abfärbung mit weißen Fugen. Die glattweißen Wände sind nicht weiter dekorirt; die zahlreichen Gewölbfächen dagegen, welche sich zwischen den theilweis kapriziös geführten Rippen des reichen Netzgewölbes ergeben, finden sich in ihren sämtlichen Zwickeln reich mit Laubwerk in der uns von der Schlosskapelle her bekannten und überhaupt weit verbreiteten Manier der Spätgothik geschmückt. Auf der Längsaxe des Gewölbes zeigen einige

Kappenflächen aufgemalte Grottesk-Köpfe, deren weite Mündungen mit wirklichen, zum Aufhängen von Leuchtern bestimmten Durchbrechungen im Kappengemäuer zusammen fallen.

Auf dem unteren Theil der Chorwände sind einige Bruchstücke von gleichzeitigen figürlichen Darstellungen, braun in braun gemalt, noch vorhanden.

#### VII. Die Dominikaner-Kirche

ist das Gebäude, dessen hochstrebender Chor den linksseitigen Abschluss des Stadtbildes herstellt, wenn man dem alterthümlichen Marburg von jenseits der Lahn her gegenüber tritt. Einzig dieser Chor ist von den Predigermönchen vollendet worden. Das Langhaus, welches aus einem Mittelschiff und einem nördlichen Seitenschiff besteht und in Bezug auf letzteres die Anlage einer halben Basilika erhalten sollte, ist nur bis auf Seitenschiffs-Höhe empor geführt worden. Interessant würde sich bei völligem Ausbau die südliche Mittelschiffs-Wand dieser Kirche gestalten haben. Dieselbe ist im unteren Theil ihrer Höhe in die äußere Strebepeer-Flucht gerückt, sollte darüber aber in die innere treten. So wäre noch einmal die in der Elisabethenkirche und in den Kirchen zu Haina und Gelnhausen auftretende frühgothische Anordnung einer doppelten Fensterreihe in derselben Mauer zur Ausführung gekommen.

Die unvollendet gebliebene Kirche scheint durchgängige Bemalung nie erfahren zu haben, dagegen fand ich unter den neuen Tünche, welche die vorerwähnte südliche Mittelschiffs-Wand und die Stümpfe ihrer nach innen gezogenen keilförmigen Strebepeer bedeckt, umfangreiche, die ganzen Flächen einnehmende Figurenbilder aus dem 15. Jahrhundert, die entschieden Kunstwerth haben. Auf den Wandflächen sind in lebensgroßen Figuren Passions-Szenen dargestellt, auf den Strebepeer-Flächen Einzelbilder von Heiligen.

In der Sakristei löste sich ein schon früher durchschimmern-des Figurenbild unter der Weißse zum Theil heraus, welches ohne besonderen Werth ist und eine thronende Mutter Gottes mit Nebenfiguren zum Gegenstande hat. Der Stil ist der von etwa 1500.

(Schluss folgt)

### Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Abgeordnetenhaus.

Dass in den Sitzungen des Abgeordnetenhauses vom 21. und 23. Januar d. J. die Entscheidung über die von der Regierung geplante Reform der preussischen Gewerbeschulen, welche wegen ihrer Beziehung zu den Studien der Architekten und Ingenieure die lebhafteste Opposition unter den akademisch gebildeten Technikern nicht bloß Preussens, sondern auch der meisten übrigen Staaten Deutschlands erregt hatte, gefällt und dass diese gegen die Wünsche der Architekten- und Ingenieur-Vereine ausgefallen ist, wird den Lesern u. Bl., welche die Entwicklung der zu ungeahnter Bedeutung gelangten Frage mit Spannung verfolgt haben, wohl ausnahmslos bereits durch die politische Presse bekannt geworden sein. Ob und in welchem Sinne das Herrenhaus Stellung zu der Angelegenheit nehmen wird, entzieht sich der Vermuthung, doch ist nicht als wahrscheinlich anzunehmen, dass das Votum desselben an dem vorliegenden Ergebniss etwas ändere.

Wie wir hören ist es im Werke, die wichtigsten der Aktenstücke, welche im Verlaufe des Kampfes wider jene Maafregel der Regierung entstanden sind, die Verfügung und Denkschrift der letzteren, sowie den Bericht der Unterrichts-Kommission des Abgeordnetenhauses und das stenographische Protokoll über die bezgl. Verhandlungen des Hauses, zu einer besonderen Publikation zu vereinigen, die sicherlich auf vielseitiges Interesse rechnen kann. Denn es hat die Verhandlung der Frage vor der preussischen Volksvertretung eine Tragweite angenommen, die über die speziellen Beziehungen, in welchen sie zu den technischen Fächern steht, durchaus hinaus geht. Es war — wie der Referent der Petitions-Kommission treffend bemerkte — „ein Stück Unterrichtsgesetz“, und zwar ein höchwichtiger Theil desselben, die Frage der prinzipiellen Berechtigung der Realschul-Bildung gegenüber der Gymnasial-Bildung, die zur Berathung und Entscheidung gelangte.

Wir glauben im Interesse unserer Leser zu handeln, wenn wir das Erscheinen dieser Publikation nicht abwarten, sondern sie schon jetzt — wenn auch nur in Form eines Auszuges — mit jenen Verhandlungen bekannt machen. Denn es muss gesagt werden, dass die parlamentarischen Berichte der politischen Blätter über dieselben fast durchweg sehr unvollkommen, zumeist gar zu aphoristisch, zum Theil sogar völlig missverstanden waren; — wie denn auch nur mit Bedauern konstatiert werden kann, dass das Interesse, welches die politische Presse dieser höchwichtigen, von den Mitgliedern des Abgeordnetenhauses nach Gebühr gewürdigten Angelegenheit entgegen gebracht hat, ein verschwindend geringes war. —

Mit Rücksicht auf den außergewöhnlichen Raum, den u. Bl. der bezgl. Frage seit einem Vierteljahre bereits hat widmen müssen, drängen wir unsern Bericht, unter Vermeidung jeder kritischen Bemerkung, auf ein objektives Referat zusammen. Wir unterdrücken zugleich in den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses alle diejenigen Aeußerungen, welche sich auf die gleichzeitig zur Berathung stehenden, in der Denkschrift der Regierung berührten Angelegenheiten des technischen Unterrichtswesens — die Organisation der technischen Hochschule zu Berlin, die

Gründung von technischen Mittel- und Fachschulen, Lehrwerkstätten etc. — sowie auf den Uebergang dieses Zweiges von dem bisherigen Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten auf das Ministerium für geistliche, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten beziehen, indem wir uns vorbehalten, auf diese Punkte später noch in einem besonderen Artikel einzugehen.

Der Bericht der Kommission für das Unterrichtswesen über die in der Angelegenheit der Gewerbeschul-Reform eingegangenen 25 Petitionen ist vom 17. Januar d. J. datirt und von dem Abgeordneten Dr. von Bunsen erstattet.

Nach einer historischen Einleitung, welche die unseren Lesern bekannten Vorgänge seit der von dem Hrn. Handelsminister berufenen Sachverständigen-Konferenz vom 2. August v. J. rekapitulirt und den von der Regierung bezw. jener Konferenz aufgestellten Reformplan in seinen Grundzügen noch einmal kurz entwickelt, geht der Bericht auf die wider diesen Plan gerichteten Bestrebungen, und zwar zunächst auf die Petition der 2054 preussischen Architekten und Ingenieure von „Hobrecht und Gen.“ und auf die mit 73 Unterschriften versehene Petition von „Ziebarth und Gen.“ näher ein. Die erste bitte den Landtag, dahin zu wirken:

„I. dass die Vorbildungsfrage für unser Fach unter Berücksichtigung des vom Architekten-Verein zu Berlin in seiner Petition vom 17. Oktober 1878 vertretenen Standpunktes durch Gesetz geregelt werde;

II. möge zunächst die Verfügung vom 1. November in dem Sinne modifizirt werden, dass die Abiturienten dieser Gewerbeschulen zu den Staatsprüfungen nicht zugelassen werden.“

Die zweite Petition gipfete in der Erklärung:

„Wir erachten einen mäßigen obligatorischen Schul-Unterricht in der lateinischen und griechischen Sprache, besonders in ersterer, für den Eintritt in das höhere technische Studium und die darauf basirenden Staats-Examina für durchaus nothwendig.“

Der Gedankengang beider Petitionen wird hierauf in seinen Hauptmomenten analysirt und durch wörtliche Anführung einzelner besonders bedeutsamer Stellen näher erläutert.

Die Petition „Hobrecht u. Gen.“ weist zunächst auf die übergroße und verwirrende Anzahl ministerieller Verfügungen hin, welche seit 1852 in Betreff der Ausbildung der Staats-Baubeamten erlassen worden seien. Sie bemängelt sodann die Zusammensetzung der Konferenz vom 2. August 1878, in welcher das Staats-Bauwesen keine Vertretung gefunden habe, das Baufach vielmehr durch 2 Privat-Architekten vertreten gewesen sei, die sich „in ihren Anschauungen bekanntermaafsen im Widerspruch mit fast sämtlichen Berufsgenossen“ befanden, und führt Beschwerde darüber, dass die fast einstimmige Petition des Architekten-Vereins an den Hrn. Handels-Minister vom 17. Oktober, unterstützt durch die fast ebenso einstimmige Bitte der Studierenden der Bau-Akademie, von kurzer Hand beseitigt worden sei. Die

Zulassung einer Kategorie von Schulen, welche das Bildungs-Prinzip auf Grund der alten Sprachen verleugnen, zu dem Recht, Staatsbeamte vorzubilden, schaffe nach Meinung der Petenten eine Ungleichheit der allgemeinen wissenschaftlichen Vorbildung und säe einen Zwiespalt innerhalb des Bauwesens, insofern der Staat wie die Gemeinden in der Folge zweifellos denen den Vorzug geben würden, welche die staatlicherseits von allen anderen höheren Beamten verlangte Vorbildung empfangen hätten. Nach einem Hinweise auf die Anschauung, welche man in anderen deutschen Staaten von der geplanten Maafsregel hege\*), sowie auf die Thesen des Verbandes dtshr. Arch.- u. Ing.-V. v. J. 1874, führt die Petition aus, dass die in rascher Steigerung begriffene Zahl geprüfter Baumeister, welche noch ohne Anstellung seien, es eher wünschenswerth erscheinen lasse, einige Quellen zu verstopfen, als neue zu eröffnen. Ein Bedürfniss, die Leistungsfähigkeit der Baubeamten zu erhöhen, sei weder vorhanden, noch könne demselben durch eine Gewerbeschul-Vorbildung abgeholfen werden. Den Petenten erscheine daher jede andere Erklärung des Ministerial-Erlasses vom 1. Novbr. v. J. ausgeschlossen, als die, dass man den wenigen, mehr und mehr in Auflösung begriffenen Gewerbeschulen habe aufhelfen wollen. Der Gewinn, der durch Vertheilung der 8—3 wöchentlichen, dem Latein gewidmeten Unterrichts-Stunden der Realschulen I. Ordng. auf andere Unterrichts-Gegenstände erzielt werden könne, sei ein sehr mässiger. Kein wohlgesinnter Vater werde seinen Sohn auf eine Schule schicken, die nur zu einer einzigen Staats-Carrière den Zugang eröffne. Die Gewerbeschulen hätten, wie auch Direktor Gallenkamp in Berlin anerkenne, allein Boden als Handwerker-Schulen, als welche sie ursprünglich auch gegründet worden seien. —

Die Petition Ziebarth u. Gen., welche sich auf die bezgl. Resolutionen des Vereins deutscher Ingenieure\*\*) beruft, bemängelt gleichfalls die Zusammensetzung der Konferenz vom 2. Aug. v. J. Sie erhebt Einwand gegen eine Herabminderung der bisherigen Anforderungen und folgeweise der sozialen Stellung der Ingenieure, nicht nur weil sowohl die mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen gleich der Kunstgeschichte und Formenlehre mit lateinisch-griechischen Ausdrücken gleichsam gesättigt und eine freie Bewegung in den besseren Gesellschaftskreisen wie in Verwaltungs-Büreaus ohne Kenntniss der antiken Sprachen kaum zu denken sei, sondern auch weil eine klassische Vorbildung der auf der Hochschule gebildeten Techniker Gewähr dafür leiste, dass dieselben ein richtiges Verständniss der allgemeinen, die Industrie betreffenden Fragen zeigen, dass sie sich nicht absondern von den übrigen Zweigen der besser gebildeten Gesellschaft, dass Niemandem der Weg zum Verlassen der seiner Begabung nicht entsprechenden technischen Studien verlegt werde und dass die Gymnasialbildung durch die Anforderung einer

größerer Bekanntschaft mit naturwissenschaftlichen und mathematischen Lehrobjekten, sowie einer durch sie nicht leicht zu gewährenden größeren Fertigkeit im Zeichnen gewaltsam von den Polytechniken ausgeschlossen werde. Werde der Gymnasialbildung wie bisher nicht nur die formelle, sondern auch die materielle Berechtigung für alle Studien, also auch die technischen, zugesprochen, dann sei die Schaffung höherer Gewerbeschulen überflüssig. Halte man die letzteren für nothwendig, so müsse folgerichtig die Gymnasial-Bildung für ungenügend erklärt und den Gymnasial-Abiturienten ein Nach-Examen aufgelegt werden. Dies sei jedoch nicht nothwendig, da einerseits eine entsprechende Verbesserung der Gymnasien bereits geplant sei, andererseits aber die Erfahrung der technischen Hochschulen beweise, dass die anfänglich vorhandene Unbehilflichkeit der Gymnasial-Abiturienten bald verschwinde und einem Voreilen gegen die von der Gewerbeschule gekommenen Studirenden Platz mache. —

Der Bericht erwähnt hierauf, ohne auf den Inhalt der betreffenden Schriftstücke näher einzugehen, dass die betreffende Petitions-Bewegung auch eine Gegenströmung hervorgerufen habe, die sich in zahlreichen, für den Reformplan der Staats-Regierung eintretenden Petitionen geltend gemacht habe. Es wird mitgetheilt, dass die Stadtverwaltungen von Köln, Koblenz, Elberfeld, Barmen, Hildesheim, Halberstadt, Gleiwitz, Brieg u. s. w., sowie die städtische größere Schuldeputation von Crefeld sich in diesem Sinne geäußert haben. Eine Minderheit des Architekten-Vereins in Berlin, der sich Stimmen aus Hannover u. s. w. angeschlossen haben, eine Anzahl von 275 preussischen Industriellen und Ingenieuren, denen auch der Mittelrh.-Bezirks-Verein deutscher Ingenieure beigetreten ist, der gewerbliche Zentral-Verein Ost- und Westpreussens, Mitglieder des Ausschusses des schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins, der polytechnische und Gewerbe-Verein zu Königsberg in Pr., 17 schlesische Gewerbe-Vereine billigen und befürworten die Entschlüsse der Regierung. Endlich haben auch der Verein preussischer Gewerbeschullehrer und mehrere Gewerbeschulen durch ihre Kuratorien und Lehrer-Kollegien ihre Stimmen erhoben, während Direktor Gallenkamp in Berlin gegen die Hineinziehung seines Namens und seiner Äußerungen zu gunsten der wider die Gewerbeschulen gerichteten Bewegung protestirt.

Den Haupttheil des Berichtes nimmt ein sehr eingehendes Referat über die Sitzung ein, welche die Unterrichtskommission des Abgeordnetenhauses\*) am 13. Jan. d. J. diesem Zwecke gewidmet hat und welcher als Vertreter des K. Handelsministeriums der Ministerial-Direktor Dr. Jacobi und der Geh.-Regier.-Rath Dr. Wehrenpfennig, sowie als Vertreter der allgemeinen Unterrichts-Verwaltung der Geh.-Reg.-Rath Dr. Gandtner beiwohnten.

(Fortsetzung folgt.)

\*) Belegt durch die Äußerungen Prof. Baumeister's in Carlsruhe; vid. Jhrg. 78, S. 499 d. Bl.

\*\*) Gefasst auf der Hauptversammlung des Vereins zu Berlin im J. 1876; vid. Jhrg. 76, S. 361 d. Bl.

\*) Bestehend aus den Abgeordneten Dr. Techow (Vorsitzender), Dr. von Bunsen, Dr. Bergenroth, Graf Bethusy-Huc, Dr. Brühl, Dr. Franz, Fubel, Dr. Hofmann (Berlin), Hollenberg, Kantak, Kauffmann, Knörcke, Mahraun, Otto (Zellerfeld), Dr. Pauer, Dr. Perger, Richter (Sangerhausen), Röhrig, Dr. Schläger, Seyffardt und Wolter.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.** Bericht über die Versammlungen im 4. Quartal 1878.

Der Verein hat im ganzen 13 Versammlungen unter dem Vorsitz des Baurath Dr. Fränkel abgehalten.

Die Sitzung am 30. September, die erste, welche nach Schluss des Sommer-Semesters stattfand, war ausschliesslich geschäftlichen Angelegenheiten und namentlich der Rechnungslegung gewidmet, während die

Sitzung vom 7. Oktober wegen angesetzter geselliger Vereinigung ausgefallen ist. —

In der Sitzung vom 14. Oktober referirt Hr. Ingenieur Püschel über gusseiserne Dachplatten unter Vorlegung einer grossen Anzahl verschiedener Formen, welche incl. Montage fix und fertig pro qm 5,50 M. kosten. Besonders betont wird, dass die Dächer aus gusseisernen Platten wenig oder gar nicht — jedenfalls aber weniger als die Wellenblech-Dächer — schwitzen und dass unter jenen Dächern in der warmen Jahreszeit keine besonders auffällige Hitze herrsche; letztere Erscheinung wird mit der Möglichkeit der Ventilation erklärt, die durch die Fugen des Daches stattfindet. —

Hr. Ingen. Baumann referirt über eine bei den Pariser Pferdebahnen beobachtete Gleiseinrichtung in engen Kurven. Hier enthalten die Gleise zwei Schienenpaare, eins für die Vorderräder und eins für die Hinterräder. Für erstere ist das Schienenpaar mit größerem, für letztere das mit kleinerem Radius bestimmt. Die zugehörigen Wagen besitzen ein innerhalb gewisser Grenzen drehbares Vordergestell, welches bewirkt, dass beim Eintritt in die Kurve die Räderpaare von selbst in die zugehörigen Gleise einlaufen, bezw. nach Durchfahren der Kurve wieder auf das einfache Gleis austreten. Bei einem Axen-Abstand der beiden Gleispaare von 0,40 m durchlaufen die Wagen, welche 2,5 m Radstand haben, Kreisbögen von 12 m Halbmesser, Wagen von 2,8 m

Radstand Kurven von 10 m Radius und Wagen von 2 m Radstand sogar Kurven von 5 m Radius.)\* —

Hiernächst referirt Hr. Ingen. Kühn über eine auf der Pariser Weltausstellung ausgestellt gewesene Vorrichtung zum Vervielfältigen von Zeichnungen nach dem Prinzip der Herstellung eines Negativs und direkten Druckens mit diesem Negativ. Die Vorrichtung ist von Bauer erfunden und heisst Auto-Polygraph. Für Aktenformat kostet dieselbe 36 Fr., für etwas größeres Format 45 Fr.; dieselbe gestattet, von einem Negativ ca. 1000 Abzüge zu nehmen.

Zum Schluss theilt der Verbandskassirer, Hr. Chaussee-Inspektor a. D. Hollstein mit, dass es durch, wenn auch etwas mühsame, so doch erfolgreiche Maassnahmen, besonders durch den günstigen Verlauf der Ausstellung, ferner durch Einführung von Fahrkarten für die Exkursionen, sowie durch ein glückliches Abkommen mit der Verlagsbuchhandlung für die Festschriften gelungen sei, das Defizit, welches die dritte Generalversammlung des Verbands zu bringen drohte, in letzter Stunde und trotz der verhältnissmässig schwachen Betheiligung an der Versammlung noch glücklich abzuwenden. —

Sitzung vom 21. Oktober. Hr. Ingen. Scharowsky macht Mittheilung über eine Kommission, welche sich zu dem Zwecke konstituiert hat, um Mittel zur Beschaffung eines eigenen Vereinslokals zu sammeln. Nach längerer Debatte wird folgender Antrag des Hrn. Geh. Finanzraths Köpke einstimmig angenommen:

Der Dresdner Zweigverein des Sächs. Ingen.- u. Arch.-Ver-eins nimmt die Offerte der Hrn. Sekt.-Ingen. Baumann, Ober-Ingen. Bergmann, Ingen. Kuhn, Civil-Ingen. Püschel, Civil-Ingen. Scharowsky und Baumeister Späte, welche sich als Kommission für die Beschaffung von Mitteln zur Erwerbung eines

\*) Eine der interessantesten Anlagen dieser Art mit 7 m Radius findet sich an dem Kehrpunkte mehrer Bahnen bei der Place du Trône, eine andere von 9 m Radius an dem Arc de Triomphe.  
D. Red.

Vereinslokals vereinigt haben, mit Dank an und erklärt sich damit einverstanden, dass dieselbe für die Dauer von zwei Jahren im Namen des Zweigvereins unter den Mitgliedern des Sächs. Ingen.-u. Arch.-Vereins für die Gewinnung eines Vereinslokals Sammlungen anstelle; auch stellt derselben die Geschäftsvertheilung unter die Mitglieder anheim. — Der Verein erklärt sich bereit, die Beiträge, allemal sobald dieselben den Betrag von 500 M erreicht haben, für den gedachten Zweck entgegen zu nehmen. — Die Beiträge sind vom Vorstand zum Ankauf von Sächsischen oder anderen deutschen Staatspapieren zu verwenden und diese in der Sächsischen Bank zu Dresden zu deponiren.

Hierauf legt Hr. Prof. Dr. Zeitzsche ein neues Telefon vor und stellt Versuche damit an. — Endlich erstattet Hr. Landrent-Buchhalter Nagel namens der Rechnungs-Prüfungs-Kommission Bericht über die letzte Vereinsrechnung, worauf der Verein dem Hrn. Vereinskassirer Decharge ertheilt. —

Sitzung vom 28. Oktober. Hr. Ingen. Kuhn hält den angekündigten Vortrag über Thalsperren. Der Redner geht davon aus, dass eine Thalsperre außer gehöriger Stabilität und Dichtigkeit auch noch die Eigenschaft besitzen muss, sowohl an der Basis als an den beiden Enden sich gut an das gewachsene Terrain anzuschließen; theilt eine große Anzahl von Profilen in Stein wie in Erde ausgeführter Thalsperren mit, giebt eine interessante tabellarische Uebersicht verschiedener ausgeführter Sperren und beschreibt speziell die grosse Sperre von Verviers, erläutert auch seinen interessanten Vortrag durch zahlreiche Zeichnungen und Photographien. Nachdem die Versammlung dem Hrn. Vortragenden lebhaften Beifall ausgedrückt hat, erwähnt Hr. Baurath Römer, dass der Möris-See in Aegypten s. Z. ein Sammelbassin gewesen sei mit der Bestimmung, die Nil-Ueberschwemmungen zu regeln- und Hr. Baurath Dr. Fränkel erläutert die Art und Weise, auf graphischem Wege zur Bestimmung des Profils kleinsten Querschnittes für Thalsperren bei gegebener Maximalbeanspruchung des Materials zu gelangen.

Hr. Baurath Römer spricht demnächst über den Bau des Stations-Gebäudes der Berlin-Anhalter Eisenbahn zu Berlin, über welchen Vortrag hier mit Rücksicht auf die in diesem Blatte im Gange befindliche Publikation mit der bloßen Erwähnung hinweggegangen werden kann. —

Sitzung vom 4. November. Hr. Prof. Lewicky hält einen Vortrag über den hydraulischen Widder. Zunächst erläutert Redner die Wirkungsweise des Stofshebers und die Schwierigkeit, dieselbe mit mathematischem Kalkül zu verfolgen; er giebt an, dass die ursprünglichen von Eytelwein bezw. Weisbach gegebenen Formeln für den Wirkungsgrad des Stofshebers bis heute noch keine Veränderung erfordert hätten. Noch heute gilt die Gleichung:

$$\text{Wirkungsgrad des Stofshebers } \eta = \frac{Q_1 h_1}{Q h} = 1,2 - 0,2 \sqrt{\frac{h_1}{h}}$$

worin  $Q$  das Förderquantum,  $h_1$  die Förderhöhe über Oberwasser,  $h$  das nutzbare Gefälle für den Widder und  $Q$  das Quantum des abfließenden Unterwassers bezeichnet.

Noch heute nimmt man an, dass für das Verhältniss

$\frac{h_1}{h} = 1$	2	4	8	12	16	20
$\eta = 0,92$	0,84	0,72	0,56	0,43	0,32	0,23

ist, und es gilt übrigens die Regel, die beiden Widder-Ventile möglichst leicht zu machen und möglichst nahe beisammen anzuordnen.

Aus diesen allgemeinen Regeln erläutert Referent, dass es für große Hubhöhen ökonomischer ist, die Hubhöhe zu theilen und für jeden Theil einen besonderen Widder anzuordnen, von denen der untere dem oberen das Wasser zuhebt. Hierauf erläutert Redner speziell die Konstruktion der Widder von Montgolfier, Eytelwein, Douglas, sowie von Roy, bei welchem letzteren das Hauptventil durch die Verbindung mit einer kleinen Turbine gesteuert wird. Weiter endlich auch die Konstruktion von Leblanc, bei welcher die Ventile paarweise mit Leder garnirt und in Leder sitzend angeordnet sind. Alle diese Widderkonstruktionen, die von Eytelwein im besonderen, brauchen 0,002 bis 0,125  $\text{cbm}$  Aufschlagwasser und geben bis 0,02  $\text{cbm}$  Förderwasser pro Minute bei 2,1 bis 13,3  $\text{m}$  Förderhöhe. — Ferner beschreibt der Hr. Vortragende einen von ihm selbst bei Cremon in Livland ausgeführten Widder. Diesem Widder werden im ganzen  $(Q + Q_1)$  pro Min. 16,71  $\text{l}$  Wasser zugeführt; davon werden pro Min. 3,83  $\text{l}$  17,3  $\text{m}$  hoch gehoben und die übrigen 12,88  $\text{l}$  dienen bei 6,5  $\text{m}$  Gefälle als Aufschlagwasser für den Widder. Der Widder macht 120 Spiele pro Min., ist nach der Konstruktion Douglas ausgeführt und besitzt einen Wirkungsgrad von 0,82. Nach der theoretischen Formel sollte er nur den Wirkungsgrad 0,80 haben. Die zu dem Zuleitungsrohr benutzten weiteren Gasrohre scheinen der Grund dieses günstigen Wirkungsgrades zu sein. — Weiter erwähnte Referent den von Fischer projektirten Widder, welcher 0,75  $\text{cbm}$  Wasser pro Min. verbrauchen soll. Zum Schluss endlich führt derselbe an, dass durch Steuerung der Ventile, z. B. mittels kleiner Wassersäulen-Maschinen, sich wesentliche Fortschritte in der Anwendung der Widder erzielen lassen dürften.

In der nun folgenden Debatte erwähnt Hr. Zivil-Ing. Werther, dass in Sachsen viele hydraulische Widder funktioniren, und nennt speziell einen bei Meissen ausgeführten, welcher 12  $\text{m}$  Gefälle ausnutzt und 72  $\text{m}$  Förderhöhe hat. Hier haben aber die

Leitungsrohre, welche sehr heftige Stöße erleiden, nicht gehalten. — Hr. Geh. Regier.-Rath Böttcher referirt über einen hydraulischen Widder, welcher 3,5  $\text{m}$  Gefälle und 50  $\text{m}$  Förderhöhe hatte, welcher anfangs auch funktionirte, bald aber wegen der heftigen Stöße, die die Leitungsrohre auszuhalten hatten, in diesen defekt wurde. Wegen der großen Wichtigkeit, welche die Stofsheber für die Landwirtschaft besitzen, hält Redner die Anstellung von Versuchen namentlich, bei großen Förderhöhen, also großen

Werthen von  $\frac{h_1}{h}$ , höchst wünschenswerth, zumal es den Anschein

habe, als ob die Förderhöhe von 50  $\text{m}$  die Grenze für die Anwendbarkeit des Widders sei. Auf die Frage des Hrn. Prof. Lewicky, ob die neulich von Douglas gewählte Anordnung des Haupt-Ventils hinter dem Windkessel empfehlenswerth sei, giebt Hr. Geh. Finanzrath Köpke, eine eingehende, aber verneinende Antwort.

In Anschluss an die Besprechungen über die Wirkungsweise des Stofshebers spricht der als Gast anwesende Hr. Ing. Riegel über die Anlage des Sparbassins und der Schleusenammer für den projektirten Elbe-Spree-Kanal. —

Sitzung vom 11. November. Hr. Baurath Prof. Fränkel referirt über den Brückenbau auf der Pariser Weltausstellung. Redner spricht speziell über eine große Anzahl in Frankreich ausgeführter steinerner Strombrücken und Viadukte, macht Mittheilung über die Konstruktions-Details, über die Rüstungen und Gründungs-Methoden, welche bei Herstellung dieser Bauten vorgekommen und besonderes Interesse bieten, und nimmt auch Gelegenheit, eine große Anzahl von Formeln für die Wölbstärke im Brücken-Scheitel mitzutheilen. — Ferner erwähnt Referent, dass die Wölbbrücke über die Drac bei Claix, welche 52  $\text{m}$  Spannweite, 7,4  $\text{m}$  Pfeil und 1,5 bis 3,1  $\text{m}$  Gewölbstärke besitzt, in Folge des Einflusses der Temperatur sich um 0,007  $\text{m}$  im Scheitel hebt bezw. senkt und dass sich aus diesem Faktum für den Steinbogen ein Ausdehnungs-Koeffizient  $\epsilon = 0,0000017$  pro Grad C. Lufttemperatur-Zunahme berechnet. — In Verlauf der an diesen interessanten Vortrag sich anschließenden Debatte macht Hr. Ing. Kuhn darauf aufmerksam, dass die pneumatische Gründungsmethode, wie solche an der von dem Hrn. Vortragenden erwähnten Rhone-Brücke bei Colonge (Halbkreisbogen von 40  $\text{m}$  Spannweite, Gründungstiefe 6  $\text{m}$  unter Niederwasser und 14  $\text{m}$  unter Hochwasser) angewandt wurde, für die im Caisson beschäftigten Arbeiter im Fall eines ungünstigen Ereignisses höchst gefährlich hätte werden können. —

Die Sitzung am 18. November fällt wegen der Haupt-Versammlung in Leipzig aus; in der Sitzung am 25. Novbr. hält Hr. Prof. Burmester einen Vortrag über Parallel-Perspektive und ihre praktische Bedeutung, wofür demselben der lebhafteste Dank der Versammlung zu Theil wird; alsdann bringt Hr. Ingen. Böge zwei Publikationen der Pennsylvania-Eisenbahn zur Vorlage.

Sitzung am 2. Dezember. Hr. Ingen. Dr. Pröll referirt über einen neuen, zuerst auf der Weltausstellung zu Philadelphia aufgetretenen Dampfkessel für Dampf von 10 Atm. Druck. Dieser Kessel ist aus gusseisernen, gut zusammen gepassten und mittels durchgehender schmiedeiserner Zug-Anker fest zusammen geschraubten hohlkugelförmigen kleinen Theilen hergestellt. Der erste Kessel dieser Art wurde kalt mit Wasserdruck auf 70 Atm. probirt, dann entleert, glühend gemacht und mit Wasser gespeist. Beide Proben bestand der Kessel, verhältnissmäßig geringes Lecken etc., welches durch Nachziehen der Ankerschrauben sich abstellen ließ, sowie das Springen einzelner Kugel-Elemente bei dem 70 Atm. Druck abgerechnet, sehr gut. Seitdem sind derartige Hochdruck-Kessel für eine große Anzahl Maschinen von zusammen über 60 000 H. P. in Amerika bereits eingeführt. — Es schließt sich eine längere Debatte an, an welcher sich die Hrn. Siebdrath, Rother, Becker und Scharowsky betheiligen. —

Sitzung vom 9. Dezember. Hr. Fabrik- und Dampfkessel-Insp. Siebdrath referirt über Gewinnung der Edel-Metalle, namentlich wie dieselbe zur Zeit in Freiberg betrieben wird. Die Silbererze, die wir in Sachsen finden, sind reich an Schwefel und Blei; früher wurde der Schwefelgehalt mittels der alten Röstöfen entfernt. Neuerdings bedient man sich aber hier (und wohl auf der ganzen Welt) derjenigen Oefen, welche Hr. Ingen. Gerstenhöfer, Mitglied des Hauptvereins, erfunden hat und welche den großen Vortheil bieten, dass die Erze nicht in Pulverform, sondern in Stücken aufgegeben werden können. — Nach Abgabe des Schwefelgehalts beginnt das Verschmelzen der Erze in Schachtöfen mit Koaks. Anfangs hatte man nur Schachtöfen mit einer Windform; diese Oefen verstopften sich leicht und mussten oft ausgeschlagen werden. Später wurden durch Wellner in Freiberg Schachtöfen mit 2 Windformen eingeführt und jetzt verwendet man Schachtöfen mit nicht weniger als 8 Windformen. Die Schachtöfen sind theils niedrige, theils mittelhohe, theils Hochöfen. In ihnen erfolgt ein Schmelz- und Reduktions-Prozess der Erze. Sie liefern geschmolzenes reduziertes Metall, d. h. eine Mischung von Blei, Silber, Wismuth, Gold u. s. w. einerseits und Schlacken andererseits. Die Schlacken, welche metallhaltig sind, werden so oft dem Hochofen-Prozess unterworfen, bis sie den Minimal-Betrag des Metall-Antheils enthalten. — Das geschmolzene Metall, welches außer dem Blei also sämtlichen Metallgehalt der Erze enthält und welches sich unten in dem Schachtöfen sammelt, wird abgestochen und in Barren gegossen und heißt Werkblei. Das Werkblei wird in Raffinir-Oefen geschmolzen und es werden dabei

die Unreinigkeiten von demselben mittels Krücke abgezogen. Weiter unterwirft man das Werkblei dem Pattinson-Prozess. Dieser Prozess beruht darauf, dass geschmolzenes und langsam erkaltendes Werkblei Krystalle absetzt, welche nur ca.  $\frac{1}{3}$  des Silbergehaltes des Werkbleies besitzen. Ausgeführt wird dieser Prozess dadurch, dass man von einer Reihe Kessel etwa den mittelsten zum Schmelzen des raffinierten Werkbleies benutzt, langsame Abkühlung eintreten lässt und nun die sich bildenden, an Silber armen Blei-Krystalle in den Nachbar-Kessel zur einen Seite, die silberreiche Mutterlauge aber in den Kessel zur anderen Seite schöpft. Auf diese Weise erlangt man auf der einen Seite ein silberärmeres, auf der anderen Seite ein silberreicheres Metall. Den Pattinson-Prozess setzt man so lange fort, bis man  $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{3}\%$  Silber enthaltendes Metall hat, sogen. Reichblei. Dann kommt das Reichblei auf den Triebheerd. Hier wird dasselbe geschmolzen und über den Spiegel kräftig Wind geblasen, wodurch sich das Blei oxydirt, um als Bleiglätte (Bleioxyd) entfernt zu werden. Wenn alles Blei entfernt ist, bleibt das Silber als Silberkuchen zurück. Den Moment, in welchem eben alles Blei abgetrieben ist, erkennt man an einer eigenthümlichen Oxydations-Erscheinung, dem sogen. Silberblick. — Der Silberkuchen wird zerschlagen und umgeschmolzen. Dann werden die im Silber mit enthaltenen anderen Metalle (in Freiberg namentlich Wismuth, sowie auch beträchtliche Quantitäten von Gold) entfernt. Das Wismuth entfernt man durch Lösen in Schwefelsäure und Fällen des Wismuths mittels Wasser. Das Gold gewinnt man dadurch, dass sich dasselbe in kochender, konzentrierter 66grädiger Schwefelsäure nicht löst, sondern als Pulver zurück bleibt. Aus der Schwefelsäure gewinnt man dann das Silber wieder durch Fällen mit Kupfer, d. h. galvanisch. Das so gefällte Silber wird ausgewaschen, gepresst, geschmolzen und schliesslich in Silberbarren gegossen. —

(Schluss folgt.)

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.** Hauptversammlung am 8. Januar 1879. Vortrag des Hrn. Telegraphen-Direktors, Ob.-Reg.-Rath Merling: Ueber die Entwicklung und den Umfang der Telegraphen-Technik.

Nach einer kurzen Hervorhebung der bei uns bestehenden Zustände, welche auf die Fernhaltung des Bautechnikers von den wichtigsten Erscheinungen der praktischen Telegraphie hinaus laufen, wird auf die Verhältnisse Englands verwiesen, wo telegraphisch-technische Fragen in weiteren technischen Kreisen erörtert werden und wo in neuester Zeit an der Universität London 4jährige Telegraphen-Kurse für Ingenieure eingerichtet sind. Es wird alsdann des Einflusses der Naturwissenschaften auf die bedeutenden Fortschritte der Technik im allgemeinen und der Entwicklung der Telegraphie aus der Elektrizitätslehre zu einem neuen bedeutungsvollen technischen Zweige im besonderen gedacht, was die Veranlassung gegeben habe zur Einfügung von Vorträgen über Telegraphie in den Lehrplan der technischen Hochschule.

Hierauf giebt der Hr. Redner einige geschichtliche Daten, vom ersten Versuche mit dem Morse-Apparat ausgehend, bis zur Zulassung des öffentlichen Telegraphen-Verkehrs in Preussen (1848), und äußert sich dann etwa folgendermaßen: Als den wichtigere Theil der Telegraphenverbindung wird im allgemeinen der Apparat betrachtet, daher auch dessen Vervollkommen vorzugsweise angestrebt wird. Täglich entstehen neue Apparat-Konstruktionen; sehr selten aber sind dieselben von praktischem Werthe, weil man vielfach über das Bedürfniss der Telegraphie und das Verhalten der elektrischen Kräfte im grossen praktischen Schliessungskreise nicht genügend unterrichtet ist. Ferner werden über die Leistungen der neuen Formen in der Regel Angaben verbreitet, welche den Laien mit Erstaunen erfüllen und ihn zu der Annahme verleiten, dass der elektrischen Telegraphie wenig an der höchsten Vollkommenheit fehle, während man doch thatsächlich noch sehr weit davon entfernt ist. Eine besonders aufregende Wirkung knüpfte sich bekanntlich an die Erfindung des Telephons, welches vollkommenen Ersatz für den persönlichen Verkehr auf weite Entfernungen zu bieten schien, obgleich unschwer zu erkennen war, dass dieser herrliche Apparat in seiner jetzigen Form im grossen Nachrichten-Verkehr eine hervorragende Stelle nicht würde einnehmen können. Sehr scharf hat sich in neuester Zeit Dr. Werner Siemens über den Erfindungsschwindel ausgesprochen. (Redner verliest die betr. Aeusserung, worin namentlich das geduldige Nachdrucken selbst der unglaublichsten Angaben getadelt und die Wirksamkeit des weiterschütternden Erfinders Edison auf die wahre Bedeutung zurückgeführt wird.)

Unter den sehr zahlreichen neueren Apparat-Konstruktionen beschäftigt sich die Praxis vorzugsweise nur mit dem Typendruck-Apparat von Hughes, dem automatischen Apparat von Wheatstone und den Multiplex-Apparaten, mittels deren 50 bezw. 90 und 80 bis 200 Depeschen (à 20 Worte) in der Stunde befördert werden können, während der einfache Morse-Apparat nur 25 Depeschen in derselben Zeit zu befördern gestattet.

Dennoch finden sich unter den von sämtlichen Telegraphen-Verwaltungen der Erde für den grossen öffentlichen Nachrichten-Verkehr unterhaltenen 55 000 Apparaten: 41 000 Morse-Apparate, 800 Hughes-Apparate, 300 Multiplex-Apparate und 12 900 Apparate untergeordneter Konstruktion, welche man namentlich für kurze

Nebenverbindungen des bequemen Gebrauchs wegen konservirt. An der Gesamtzahl partizipirt Deutschland mit ca. 7 000; von den Hughes-Apparaten kommen 300 auf Frankreich, 120 auf Deutschland, 100 auf Russland, während sich der Rest auf ca. 27 selbständige Verwaltungen vertheilt. Von den Multiplex-Apparaten besitzt Amerika allein 280, wo deren Gebrauch durch die abweichenden Witterungsverhältnisse besonders begünstigt wird. Berücksichtigt man hierzu, dass der Hughes-Apparat seit etwa 20 Jahren im Gebrauch steht, so dürfte die geringe Zahl der neueren Apparate auch durch die Neuheit des Systems nicht zu erklären sein. Man sieht vielmehr hieraus, dass der einfache Morse-Apparat noch heute die Herrschaft behauptet, was sich dadurch erklärt, dass die volle Ausnutzung der neueren Konstruktionen besonders günstige Verhältnisse verlangt, wie sie im praktischen Betriebe selten eintreten, während der Morse-Apparat das geringe Maass fast immer leistet. —

Das Haupt-Hinderniss für den unbeschränkten Gebrauch der vollkommeneren Konstruktionen liegt in den Telegraphen-Leitungen. Wie sich die praktische Verwendung der ersten Telegraphen-Apparate dadurch verzögerte, dass es an einer brauchbaren Leitung mangelte, so ist es auch heute bezüglich des Gebrauchs der neuen, weit empfindlicheren Apparate. Die Ausbildung der Telegraphenleitung folgt offenbar nicht den Fortschritten der Apparatentechnik, auch wird deren Wichtigkeit allgemein wenig gewürdigt. Die höchst schätzenswerthen oberirdischen Leitungen werden wenig beachtet, die Verbesserungen derselben sind fast gar nicht besprochen. Auch das grosse Ereigniss, die Herstellung der ersten Telegraphen-Verbindung zwischen der alten und neuen Welt, ist wenig geräuschvoll verlaufen. Leitungen und Apparate sind aber gleich wichtig und die Vernachlässigung der ersteren strafft sich beim Gebrauch der letzteren. —

Die Telegraphie bildet die Wege für die in die Ferne gerichteten Gedanken, welche mit Entwicklung der Intelligenz immer größeren Raum für die Bewegung verlangen, und es wird dadurch folglich die weitere Ausdehnung der telegraphischen Einrichtungen bedingt. —

Der Bestand sämtlicher Telegraphen-Verwaltungen der Erde (durch Vorzeigung von Karten erläutert) beträgt gegenwärtig etwa:

617 000 km Telegraphenlinie (Stangen-Linie)	
mit 1 600 000 km Telegraphen-Leitungen (Drath).	
Davon entfallen auf:	
Europa . . . . .	350 000 km Linie
Amerika . . . . .	180 000 „ „
Asien . . . . .	45 000 „ „
Australien . . . . .	30 000 „ „
Afrika . . . . .	12 000 „ „

Von dem auf Europa fallenden Theil besitzt Deutschland rot. 50 000 km Linie mit 185 000 km Leitung (cfr. S. 20 d. Ztschr.) gegen 8 000 km Linie mit 20 000 km Leitung vor 20 Jahren, zu welcher Zeit selbst Fachleute in unrichtiger Anschauung der Verhältnisse schon die höchste Entwicklung des Telegraphennetzes angenommen haben.

Außer dem oberirdischen Telegraphennetz zählt der Gesamtbestand 569 Kabel in unterseeischen Verbindungen, von denen 420 Kabel zu 4 442 Seemeilen durch 14 meist europäische Staaten und 149 Kabel zu 59 558 Seemeilen durch 21 Privat-Gesellschaften betrieben werden. Unterirdische Verbindungen sind allgemein nur innerhalb größerer Verkehrsorte eingerichtet. Nur in Deutschland hat man solche im Laufe der letzten paar Jahre in größerer Ausdehnung auf den namhaftesten Verkehrswegen nach einem von dem früheren langjährigen Chef der Telegraphie, General-Telegraphen-Direktor v. Chauvin, ausgearbeiteten Plane eingerichtet.

Die Verwaltung der öffentlichen Telegraphen befindet sich meist in den Händen der Regierungen. Dagegen ist der Betrieb der sehr wichtigen, ausgedehntesten unterseeischen Verbindungen vorzugsweise Privat-Gesellschaften überlassen.

Sehr reichen Besitz an oberirdischen Linien haben Privat-Gesellschaften in Amerika. So beträgt die Gesamtlänge der Telegraphenverbindungen der *Western-Union Company* in Nord-Amerika, welche im letzten Jahre mit einem Reingewinn von 3 550 000 Dollar gearbeitet hat, 140 000 km Linie mit 332 000 km Leitung. Der Telegraphenbetrieb Englands ist erst in neuerer Zeit aus dem Privatbesitz in die Hand des Staats übergegangen. Die bisherigen Erfolge daselbst sind zum grossen Theil den Anstrengungen der Privat-Gesellschaften zu verdanken. Ende 1877 umfasste das Telegraphennetz Englands 215 300 km Leitung. —

Obiges Gesamtbild über die telegraphischen Verhältnisse und die gegenwärtige Ausdehnung der bez. Einrichtungen wird keine Zweifel über die hohe technische Bedeutung der elektrischen Telegraphie bestehen lassen und der Gang, sowie die Bedingungen der Entwicklung derselben dürften einen ziemlich sicheren allgemeinen Blick in die Zukunft der Telegraphie gestatten.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 27. Januar 1879; Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 324 Mitglieder und 20 Gäste.

Der Ausschuss der Berliner Gewerbe-Ausstellung hat an den Verein das Ansuchen um Veranstaltung einer Konkurrenz zur Erlangung von Zeichnungen a) für ein Diplom und b) für ein



Loos gerichtet und unter näheren Modalitäten Preise von bezw. 500 und 100 *M* ausgesetzt; der Antrag geht an die Beurtheilungs-Kommission.

Erster Gegenstand der Tagesordnung ist die Beurtheilung der zu zwei Parallel-Aufgaben über kunstgewerbliche Gegenstände eingegangenen Entwürfe.

Ueber 16 Entwürfe mit zusammen 42 Zeichnungen zu einem Tafel-Aufsatz in Silber etc. referirt Hr. Luthmer. Die Aufgabe hat eine so reiche Bethheiligung gefunden, dass der pekuniäre Erfolg der Theilnehmer nothwendig hat leiden müssen. Es sind sogar so viele Lösungen hervor ragenden Ranges eingelaufen, dass die Auswahl der besten unter ihnen aufergewöhnliche Schwierigkeiten geboten hat und dass manche Arbeit hat bei Seite gelegt werden müssen, welche unter anderen Umständen der Zuteilung eines Preises sicher gewesen wäre. Es ist zu wünschen, dass betr. Industrielle von den Resultaten dieser Konkurrenz Kenntniss nehmen mögen, damit manche neue und glückliche Ideen, die in den Entwürfen ausgesprochen sind, trotz des heutigen Ausschlusses der letzteren zur Verwirklichung gelangen; zur Verbreitung einer weiteren Kenntniss wird von der Kommission eine demnächstige Ausstellung der Entwürfe geplant. — Bei der vorläufigen Sichtung der 16 Entwürfe sind zunächst 6 — („Sylvestre“, Pentagramm (I), „Gymnasium“, „1879“ (II), Rother Kreis und „Silber“) — ausgeschieden worden, so dass für die nähere Beurtheilung 10 Entwürfe — („Prosit Neujahr“, „Cellini“, „Frohe Feste“, „Ohne Fleiß kein Preis“, „Prosit Neujahr“ (II), „Kreis mit Pfeil durchkreuzt“, „Kunsthandwerk“, Monogramm „HP“, „1879“ (I) und Pentagramm (II)) — verblieben sind. Unter diesen Entwürfen halten die beiden „1879“ (I) und Pentagramm (II) sich so sehr das Gleichgewicht, dass die Kommission eine Theilung des ausgesetzten Preises von 500 *M* unter dieselben beschlossen hat; die Verfasser, als welche bezw. die Hrn. L. Schupmann und Adolf Hartung genannt sind, werden daher mit je 250 *M* ausgehen. Um den bewiesenen Leistungen auch nur einigermaßen gerecht zu werden, schlägt die Kommission vor, zwei weiteren Entwürfen: „Kunsthandwerk“ und „HP“, als deren Verfasser bezw. die Hrn. Jos. Kleesattel und Heinr. Pahlen sich ergeben, das Vereins-Andenken zuzusprechen. Der Verein ertheilt diesem Vorschlage seine Zustimmung.

Die Konkurrenz um den Entwurf zu einer Gedenktafel in Silber etc. hat ebenfalls einen hoch erfreulichen Erfolg aufzuweisen, da in derselben nicht weniger als 12 Entwürfe und unter diesen mehre, welche hohe Anerkennung verdienen, eingegangen sind. Die Beurtheilung dieser Serie von Entwürfen erfolgt durch Hrn. Kuhn.

Durch die erstmalige Sichtung der Entwürfe sind 5 derselben — „Anathema“, „ $\frac{3}{16}$  Uhr“, „Semper aliquid haeret“, „XYZ“ und „Nur Skizze“ — ausgeschieden worden und sonach 7 Entwürfe: — „Possimur“, „Non finito“, „O Termin konntest du nicht länger sein“, „Arbeit ist des Bürgers Zierde“, „Wentzel J.“, „Tafel“ und „Inclita Basilea“ auf der engeren Wahl verblieben. Erst nach einer langen, durch die große Gleichwerthigkeit, die insbesondere unter dreien der Entwürfe zu Tage trat, verursachten Debatte hat man in der Kommission sich darüber geeinigt, der Arbeit „Tafel“ den ausgesetzten Preis von 300 *M* zuzusprechen und für die Arbeit „Wentzel J.“ die Ertheilung des Vereins-Andenkens zu beantragen. Auch aus dieser Konkurrenz fallen die Preise 2 Mitgliedern zu, die bereits in der Konkurrenz um den Tafel-Aufsatz erfolgreich gewesen sind, da als Verfasser des Entwurfs „Tafel“ Hr. L. Schupmann und als Verfasser des anderen Entwurfs Hr. Heinr. Pahlen ermittelt wird. Die Proklamirung des selten vorkommenden Ereignisses dieses Abends wird vom Verein mit lebhaften Zurufen begleitet. Verfasser des 3. auf der engsten Wahl gewesenen Entwurfs „Inclita Basilea“ ist Hr. Withmer, welcher durch einen desfallsigen Vermerk auf dem Couvert die Erlaubniss zur Ermittlung des Autors gegeben.

Nunmehr erhält Hr. Blankenstein das Wort, um namens der Kommission für die Bearbeitung der auf der vorjährigen General-Versammlung des Vereins f. d. Fabrikation von Ziegeln, Kalk und Zement aufgeworfenen Frage wegen Einführung von

Normal-Maafsen und Formen für Verblendsteine Bericht zu erstatten. Der Kommission waren folgende spezielle Fragen zur Behandlung vorgelegt worden:

1. Ist das Normalmaafs, das für Hintermauerungs-Steine gilt, auch für Verblendsteine fest zu halten; oder, falls dies verneint würde, welche Dimensionen sind dafür fest zu stellen nach Höhe, Länge und Breite?

2. Welche Abweichungen von dem fest gestellten Maafse sind nach oben und unten hin zu gestatten?

3. Welche Minimal-Stärken dürfen die Wandungen gelochter Steine haben?

4. Ist es wünschenswerth, für gewisse einfache Formsteine Normalmaafse aufzustellen? (für Schmiegesteine, Achtecksteine, Rundstäbe, Ablaufsteine, Wassernasen u. s. w.)? Im Bejahungsfalle wären die Winkel sowie die Flächenmaafse fest zu setzen. —

Die Kommission schlägt dem Vereinsplenun vor, diese Fragen wie folgt zu beantworten.

Ad 1. An dem bisherigen Normalformat von 25.12.6,5 cm ist für die Hintermauerungssteine fest zu halten und eine strenge Durchführung desselben mehr als bisher anzustreben. Zur Herstellung von feineren Rohbauten sind die Verblendsteine so weit zu vergrößern, daß Lager- und Stosfugen eine gleichmäßige Breite von 8 mm erhalten; d. h.  $\frac{1}{4}$  Verblendsteine sind 252.122.69 mm groß,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{1}{4}$  Steine entsprechend groß zu fertigen. —

Ad 2. Die zulässigen Abweichungen sind nach der Feinheit des Materials und der beanspruchten Eleganz des Baues in jedem (Einzel-) Falle fest zu setzen. Bei feinen Verblendern sollen die Abweichungen in den Abmessungen der Steine unter einander 1 mm nicht überschreiten. —

Ad 3. Die Wandstärken (von Lochsteinen) hängen von dem Material und dem Zwecke ab, wozu der Stein verwendet werden soll (Verbindung, Ausmauerung von Fachwerkwänden, leichte Gewölbe u. s. w.). Bei äußeren Verblendsteinen sollen die Wandungen nicht weniger als 20 mm betragen. Bei senkrecht gelochten Steinen (Ecksteinen, Profil- und Bogensteinen) dürfen die Löcher — zur Vermeidung von Mörtelverlust und starkem Setzen des Mauerwerks — nicht größer sein als 15 mm im Durchmesser. —

Ad 4. Es ist wünschenswerth und der Verbreitung des Ziegel-Rohbaues förderlich, wenn auf den Ziegeleien neben den gewöhnlichen Verblendsteinen, Dreiquartieren etc., auch eine Anzahl einfacher, in der Praxis häufig wiederkehrender Profilsteine vorrätzig gehalten wird. Diese Steine sind auf allen Ziegeleien als Normal-Steine mit denselben fortlaufenden Nummern zu bezeichnen, welche sich nur auf das Profil beziehen, wogegen Steine desselben Profils, jedoch in abweichenden Längen, keilförmig etc. durch hinzu gefügte Buchstaben zu bezeichnen sind. Behufs leichterer Einbürgerung solcher Normalformen sind deren zunächst nur zwölf anzunehmen, u. z.: 1) kleine Schmiegesteine, 181 mm lang (Schmiege 7 mm lang); 2) große desgleichen, 251 mm lang; 3) Achtecksteine, wie 2, jedoch mit rechteckiger Stosfuge; 4, 5, 6, 7) einfache Profilsteine in der Größe eines Dreiquartiers, d. h. 181 mm lang, nach Normal-Zeichnungen; 8, 9, 10, 11 u. 12) einfache Gesims-Steine, 252.120.69 mm groß, mit dem Profil an der langen Seite, ebenfalls nach Normal-Zeichnungen. Zu den Steinen 8—12 sind möglichst auch Ecksteine (in rechtem Winkel), 121 und 181 mm in den Seiten lang, vorrätzig zu halten. —

Der Verein sanktionirt diese Vorschläge mit Einstimmigkeit.

Nunmehr liefert der als Gast in der Versammlung anwesende Hr. Hefner-Altenack den angekündigten Vortrag über elektrisches Licht, welcher von der Versammlung mit großem Interesse entgegen genommen wird. Der Umfang, welchen der bis etwa 10 Uhr andauernde Vortrag besitzt, veranlasst uns, das Referat über denselben auf die folgende Nummer d. Bl. zu verschieben.

Die Versammlung schließt kurz nach 10 Uhr, nachdem zuvor noch die Hrn. Baensch, Winkler, A. Wiebe, Böckmann, Housselle und Möller sich der Beantwortung der dem Fragekasten entnommenen Fragen entledigt haben. — B. —

### Vermischtes.

Architekt Duc in Paris und Baurath Waesemann in Berlin. — Am 24. Januar ist der nach Labrouste's Tode berühmteste der französischen bezw. Pariser Architekten, Hr. Duc, Mitglied der Akademie, im Alter von 76 Jahren verschieden. Der Verstorbene, welcher als junger Architekt den „Grand prix de Rome“ gewonnen hatte und dem 1869 die Auszeichnung des vom Kaiserreich gestifteten Preises von 100 000 Fr. für das beste innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren in Frankreich geschaffene Werk auf dem Gebiete der gesamten schönen Künste zu Theil geworden war, verdankt seinen künstlerischen Ruf vor allem 2 von ihm ausgeführten Monumentalbauten: der Juli-Säule und dem Erweiterungsbau des Justiz-Palastes. Das letzt genannte Werk, für welches ihm jener große Künstlerpreis verliehen worden war, ist im Jahrg. 69 d. Bl. von F. Jäger in Paris zum Gegenstande einer begeisterten Schilderung gemacht worden. —

Zu Berlin ist am 28. der kgl. Baurath H. F. Waesemann, Mitglied der Akademie der Künste, gestorben. Waesemann, der ein Alter von 65 Jahren erreicht hat, ist bekanntlich der Erbauer des Berliner Rathhauses; bevor er i. J. 1859 von der Stadtge-

meinde zu diesem Werke berufen wurde, stand er als Bauinspektor zu Berlin und Breslau im Staatsdienste. Nach Vollendung des Rathhauses hat er mehre Jahre an der Spitze einer von ihm begründeten Baugesellschaft, der Berliner Bau-Vereins-Bank, gestanden. —

Techniker im Parlament. Auf Grund der Aufforderung in No. 1 d. Bl. theilt uns Hr. Baumeister Roth in Ulm mit, dass der Württembergischen Kammer der Abgeordneten zur Zeit 4 Techniker als Mitglieder angehören; es sind dies die Hrn. Oberbrth. von Morlock, Oberbrth. von Schlierholz, Brth. Leibbrand und Prof. Baumgärtner. Da die Kammer 13 „berechtigte“ und 83 „gewählte“ Mitglieder zählt, so repräsentiren die Techniker 4,17 % von der Gesamtzahl und 4,81 % von der Zahl der gewählten Mitglieder — ein Verhältniss, das sicherlich als ein günstiges bezeichnet werden kann. — Ueber die Techniker, welche früher der Kammer angehört haben, hat unser Hr. Korrespondent genaue Angaben leider nicht machen können.

Die Akademie der Künste in Wien hat 2 Berliner Architekten, Brth. H. Ende und Bmstr. J. Otzen, zu Mitgliedern gewählt.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Neues Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn zu Berlin.

Inhalt: Ueber elektrisches Licht. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

### Ueber elektrisches Licht.

(Mittheilung nach einem Vortrage des Hrn. von Hefner-Altenack, gehalten in der Versammlung des Berliner Architekten-Vereins am 27. Januar 1879.)

Die Anforderungen, welche wir an die sogen. künstliche Beleuchtung stellen, sind in hohem Maasse dem Wechsel unterworfen und steigern sich, nach bisheriger Erfahrung, fort und fort in demselben Verhältniss, wie die Technik neue Mittel auf findet, uns etwas Besseres als das Bisherige anzubieten. Was wir heute an künstlichen Beleuchtungsmitteln besitzen, ist unendlich viel im Vergleich zu demjenigen, womit eine nur wenig hinter uns liegende Zeit sich begnügen musste, aber dennoch für unsere lichtbedürftige Generation nicht genügend. Und eben dieses Gefühl des Ungenügenden ist es, das die freundliche Aufnahme erklärt, die dem elektrischen Lichte überall da zu Theil wurde, wo dasselbe sich zeigte. Die Freude an dem neuen Beleuchtungsmittel ging sogar so weit, dass sie über Mängel und Uebelstände desselben unbedenklich hinweg sah, freilich — um dann bald auf eine heftige Opposition zu treffen, welche in ihren Anschauungen zum anderen Extreme hin drängte.

So ist es gekommen, dass über das elektrische Licht die verschiedenartigsten und wunderlichsten Ansichten zu Tage gefördert und geglaubt worden sind, zumal sie durch die Presse die weiteste Verbreitung gefunden haben.

Ein abschließendes Urtheil in der Sache zu formuliren, ist heute noch unthunlich, da die sicheren Unterlagen dafür noch nicht geboten sind. Indessen wird von vielen Seiten gearbeitet und es haben diese Bemühungen bislang allerdings den Erfolg gehabt, einige Methoden zu Tage zu fördern, die für beschränkte Zwecke ihre Aufgabe erfüllen, übrigens aber alsbald Mängel aufweisen, so wie man dieselben in die größere Praxis überträgt — Mängel, welche bis zu großen Schwierigkeiten sich aufthürmen können.

Fast so alt wie die Kenntniss des galvanischen Stromes selbst ist die Kenntniss des Funkens, welcher entsteht, wenn in dem Stromkreise an irgend einem Punkte eine Unterbrechung durch Zerschneiden des Leitungsdrahts vorgenommen wird. Werden die beiden Drahtenden mit Kohlenstücken armirt, so entsteht der sogen. „Davy'sche Bogen“, welcher zuerst in den 20er Jahren\*) beobachtet wurde, und es bildet dieser Bogen die ursprüngliche Form, unter welcher man das elektrische Licht überhaupt kennt.

Dem Licht als Wärme-Erscheinung wird ein bestimmtes Arbeitsäquivalent entsprechen, welches in dem Falle der Erzeugung des Lichts mittels Hydro-Batterie in der Verzehrer einer bestimmten Menge von Zink erkennbar wird. Da dieses Material einen relativ hohen Preis besitzt, so ist klar, dass die angegebene Art der Lichterzeugung keine Anwendung in der gewöhnlichen Praxis wird finden können, sondern auf die Benutzung bei Einzelzwecken, wie z. B. Darstellungen in Theatern, wissenschaftlichen Experimenten etc., beschränkt ist. In der That war es die erste Aufführung des „Propheten“ in der Pariser Oper 1846, die man als frühesten Fall kennt, wo das mittels Batterie erzeugte elektrische Licht dem großen Publikum bei der Vorführung eines Sonnenaufgangs bekannt ward.

Nummehr verfloss die lange Zeit bis in den Anfang der 60er Jahre, wo — ebenfalls in Frankreich — die ersten Schritte gethan wurden, das elektrische Licht in die Praxis einzuführen. Um dies zu ermöglichen, war man — und hierin liegt der erste wesentliche Fortschritt auf diesem Gebiete — zur Strom-Erzeugung auf mechanischem Wege mittels großer Maschinen übergegangen. Die besonderen Schwierigkeiten, welche auch bei dieser Lösung hervor traten, wurden theilweise behoben und es kam ein zweiter wesentlicher Fortschritt durch die im Jahre 1867 von Siemens in Berlin erfolgte Aufstellung des sogen. „dynamo-elektrischen Prinzips“ zu Stande, dessen Inhalt hier als bekannt voraus gesetzt werden muss.

Gebaut wurden zuerst zwei Arten von stromerzeugenden Maschinen: solche für gleich laufenden Strom und solche für Wechselstrom.

Die erstere Maschinengattung führte in Bezug auf das Verhalten der Kohlenstippen an den Enden des Leitungsdrahts den für die Regulirung des Lichts beträchtlichen Mangel mit sich, dass die Spitze des einen Kohlenstifts, u. zw. des mit dem + Pol verbundenen, vermöge stärkerer Erhitzung beträchtlich rascher verzehrt wurde, als die gegenüber stehende — Polspitze, und dass beim Abbrennen der ersteren auch störende Unregelmäßigkeiten in der Form der Endigung der Spitze sich ergaben.

Es wurde dieser Mangel durch den Bau der Maschinen für Erzeugung von Wechselstrom glücklich beseitigt, welche Maschinen so rasch arbeiten, dass etwa 200 und mehr wechselnde Ströme pro Sekunde in die Leitung gesendet werden.

Hand in Hand mit der in großen Umrissen so eben ange deuteten Verbesserung der stromerzeugenden Maschinen ging die Vervollkommnung derjenigen Apparate, welche zu der erforderlichen genauen Stellung der Kohlenstippen dienen: in Frankreich *Régulateurs*, in Deutschland einfach „Lampen“ genannt.

Die Lampen-Fabrikation bildet einen großen für sich be-

stehenden Zweig unter dem Zubehör der elektr. Beleuchtung und hat mehrere Erfindungen und Konstruktionen aufzuweisen\*), welche ihre Aufgabe allerdings bis zu einem gewissen Grade lösen. Namentlich sind hier die Serrin'sche Lampe und die Lampen von Siemens & Halske zu erwähnen, welche ein gutes Licht geben, dabei aber immer noch mit dem, ihre allgemeinere Einführung in die Praxis verhindernden Uebelstände behaftet sind, dass für jede einzelne Lampe eine stromerzeugende Maschine erforderlich ist.

Dieser Uebelstand hat zur Erfindung und Anwendung der Jablochkoff'schen Kerzen geführt, bei deren Gebrauch der zur Stellung der Kohlenstippen in den Lampen erforderliche mechanische Apparat dadurch wegfällt, dass die mit dem + und — Pol zu verbindenden Kohlenstäbe, anstatt der früheren Gegenüberstellung, parallel und unmittelbar neben einander und bloß durch eine schwache isolirende Schicht getrennt, angeordnet sind. Zur Herstellung des Davy'schen Bogens sind die Endigungen der Stäbe im neuen Zustande durch ein Kohlenstäbchen in Verbindung gesetzt.

So bestechlich bei den Jablochkoff'schen Kerzen der Fortfall des Regulir-Mechanismus und übrigens noch der Umstand, dass in einem und demselben Stromkreise mehrere Kerzen eingeschaltet werden können, auch ist, so führt der Gebrauch derselben doch folgende wesentliche Mängel mit sich:

- a. dass die stromerzeugende Maschine mit sehr großer Präzision arbeiten muss, weil bei zu starkem Arbeiten die Kohlenstifte glühend werden, während bei zu schwachem das Licht erlischt;
- b. dass das Erlöschen einer einzigen Kerze das Erlöschen der übrigen, in demselben Stromkreise angebrachten zur Folge hat;
- c. dass die Brenndauer einer Kerze nur etwa 1½ Stunden beträgt und nach dieser Zeit der Strom durch eine Handleistung auf eine andere in derselben Lampe befindliche Kerze übergeleitet werden muss.
- d. dass eine erloschene Kerze nicht wieder entzündbar ist, da das zur Erzeugung des Lichtbogens erforderliche Kohlenstück über den Spitzen fehlt.

Der auf diesem Gebiete sehr rege Erfindungsgeist hat nun bereits zu noch neueren Erfindungen, als die Jablochkoff'sche Kerze es ist, geführt. Diese Methoden — 3 an der Zahl — von einem Franzosen, einem Russen und einem Techniker in Wien herrührend — haben das Gemeinsame, zur Erzeugung des Davy'schen Bogens keinen Mechanismus zu bedürfen; alle 3 Methoden gestatten ferner die Einschaltung mehrerer Flammen in einen und denselben Stromkreis, welcher Eigenschaft man die Bezeichnung: „Theilung des elektr. Lichts“ beigelegt hat. Wenn in Nachrichten aus Amerika — über Edison — behauptet wird, dass diese Theilung bis ins Unendliche fortgesetzt werden kann, so giebt Hr. von Hefner-Altenack dazu die Erklärung ab: sich hierbei nichts denken zu können.

Was die Frage der Aussichten für die allgemeinere Einführung des elektr. Lichts betrifft, so ist dabei die Zahl der entsprechenden Faktoren eine viel zu große, um dieselbe in Kürze auch nur einigermaßen klar stellen zu können; nur die Hauptpunkte, auf welche es ankommt, sollen hier kurz berührt werden, und unter ihnen zunächst der Kostenpunkt.

Wird lediglich die Lichtmenge als Maßstab angenommen, so stellen sich die Kosten des elektr. Lichts beträchtlich niedriger als die irgend einer anderen Beleuchtung, wie folgendes Exempel zeigt:

Ein Otto'scher Gasmotor von ¾ Pferdekraft genügt für den Betrieb einer Maschine, durch welche 1 elektr. Flamme gespeist werden kann, welche 300—400 Normalkerzen-Leuchtkraft, d. i. etwa eben so viel als 40—50 gewöhnliche Gasflammen, besitzt. Jener Motor konsumirt pro Stunde nur 0,75 cbm Leuchtgas und damit nicht mehr als zur 1stündigen Speisung von nur fünf Gasflammen vollkommen zureichend ist.

Dies Beispiel zeigt, dass da, wo es lediglich auf Lichtmenge ankommt, das elektr. Licht alle Konkurrenz bei Seite zu drängen vermag; ein solcher Fall liegt z. B. bei der Küsten-Beleuchtung vor.

Für die gewöhnlichen Beleuchtungs-Zwecke liegt die Sache indess erheblich anders, da diese die Konzentration des Fabrikations-Betriebes, bei weit gehender Vertheilung der erzeugten Lichtmenge auf Einzelpunkte, fordern. Was erstere betrifft, so hat es keine Schwierigkeiten, die Betriebseinrichtungen für eine Lichtmenge bis zu 20 000 Normalkerzen an einer Stelle zusammen zu drängen, andererseits können auch die Leitungen bis etwa 1 km weit von der Betriebsstelle aus fort geführt werden.

Aber bei dem bisherigen Mangel der Theilbarkeit sind beide Möglichkeiten ohne besonderen Werth, und es ist das eine Moment maßgebend, dass die Lichtstärke mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt, daher der Nutzen der Konzentration durch dieses Gesetz bald paralysirt wird. Was man in der gewöhnlichen Praxis braucht, sind viele Flammen von relativ geringer Mächtigkeit; bei diesen aber stellt das Verhältniss zwischen Kosten und Effekt sich bei weitem ungünstiger als bei Flammen von bedeutender Lichtstärke.

\* Nach anderen Nachrichten 1813. D. Red.

\*) Ein paar der wichtigsten Konstruktionen wurden beim Vortrag in natura vorgeführt und erklärt.

Wenn nun aber auch bei Bestellung schwächerer Flammen es keinem Zweifel unterliegt, dass, so lange man nur die Kosten des Kohlenverbrauchs der motorischen Kraft in Betracht zieht, das elektrische Licht finanziell noch immer im Vorzuge ist, so wollen doch nicht die anderweiten Kosten übersehen sein: die Amortisations-Kosten und der Kerzenpreis. Die Kerzen für 1½ stündige Brenndauer kosten zur Zeit 56 Pf., gegen 70 Pf., die bis vor wenigen Tagen zu zahlen waren — ein Preis, der außerordentlich hoch ist und welcher nur in den hohen Einführungs-Spesen begründet ist, welche die *Société générale d'électricité* aufzuwenden hat. Da aber das Material der Kerzen wenig werthvoll ist, so könnte wohl darauf gerechnet werden, dass bei allgemeinerer Einführung des elektrischen Lichts der Kerzenpreis erheblich sinken würde. —

Was noch sonstige Momente anbetrifft, die bei der allgemeineren Einführung mitsprechen, so kommen hierbei noch Gewohnheiten und Eigenthümlichkeiten des Publikums in Betracht. Heute hat es jedenfalls noch etwas Bedenkliches, das neue Licht vor ein größeres Publikum zu bringen, welches mehr Stunden hindurch damit zu beleuchten ist, während andererseits dort der Verwendung desselben nichts entgegen steht, wo die Brenndauer eine beschränkte ist (Schaustellungen etc. etc.). Aber auch für Fabriksäle, Bahnhofshallen etc. kann nach den bisherigen Erfahrungen, die über die Gewöhnung des Arbeiter-Personals etc. vorliegen, die Einführung der neuen Beleuchtung empfohlen werden.

Hr. v. Hefner-Altenack gedenkt hierbei des Projekts der Beleuchtung der Hallen des neuen Münchener Centralbahnhofs mit elektrischem Licht. Der hierfür aufgestellten Bedingung, dass die Einrichtung so zu treffen sei, dass die Beleuchtung jeden Augenblick in und außer Betrieb gesetzt werden kann, ist nur mit Verwendung von Lampen mit Regulir-Mechanismus — nicht mit Jablochkoffischen Kerzen zu genügen — ein Beweis, wie sehr die Einzelheiten der elektrischen Beleuchtung den lokalen Verhältnissen angepasst werden müssen, im Gegensatz zur Gasbeleuchtung, welche frei von allen derartigen und anderen Beschränkungen ist. Im übrigen haben Versuche dargethan, dass für das bezeichnete Projekt die Aufhängung der Lampen in etwa 30 m Höhe zweckmäßig ist, da hierbei noch keine Ungleichheiten der Beleuchtung bemerkt werden, durch die event. der Beweis unzureichender Ausnutzung erbracht sein würde.

Hr. v. Hefner-Altenack wirft zum Schluss einen Blick auf die Zukunft der Gasbeleuchtung und bemerkt, dass er nicht fürchte, dass sie durch das elektrische Licht in erheblichem Umfange verdrängt werden könne. — B. —

### Konkurrenzen.

**Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 1. März.**

I. Glasfenster. — Für ein mit Werken älterer Kunst reich ausgestattetes Zimmer soll ein Fenster mit Glasmalerei entworfen werden. Das Fenster hat eine Höhe von 2,80 m, eine Breite von 2,20 m. Die Konstruktion desselben soll in Holz angenommen werden, doch bleibt die Eintheilung dem Konkurrenten überlassen. Es ist auf bequemes Oeffnen der einzelnen Flügel wie auf Schönheit der Gesamttheilung Rücksicht zu nehmen. Rein figurliche Kompositionen sind ausgeschlossen. Der Stil der vorzugsweise ornamental zu haltenden Dekoration ist frei gestellt. — Ein oder mehrere Wappen sind anzubringen. Es ist die Technik der Bleifassung der einzelnen farbigen oder bemalten Glasstücke, event. auch die Anbringung nöthiger Windeisen zu berücksichtigen. Farbige Ansicht 1:10.

II. Wippbrücke. — Eine Brücke über einen schiffbaren Fluss soll 3 Oeffnungen von bezw. 30 m, 8 m und 30 m lichter Weite erhalten und mit eisernem Ueberbau für eine eingleisige Eisenbahn versehen werden. Die mittlere Oeffnung soll zum Durchlassen der Schiffe mit Masten in ganzer Breite frei gemacht werden können und es soll zu diesem Zweck der Ueberbau als eine Klappe konstruirt werden, die sich um eine horizontale Axe dreht. Als Gegengewicht für diese Drehung soll der Auflagerdruck des einen der eisernen Ueberbaue von 30 m Weite in der Art benutzt werden, dass sich dieses Auflager senkt, wenn die Klappe gehoben wird, und zwar sollen die Arbeitsquantitäten des Hebens und Senkens in jedem Zeitpunkte gleich groß sein, so dass beim Oeffnen und Schließen der Brücke nur Reibungswiderstände zu überwinden sind. — Es sind die eisernen Ueberbauten im allgemeinen und die Verbindung derselben, sowie der Mechanismus zum Lösen, Oeffnen, Schließen und Feststellen der Brücke speziell zu projektiren und zu erläutern.

**Außerordentliche Monats-Aufgaben.**

I. Zum 20. Februar 1879. A. Diplom für die Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879. — Das Bild excl. Rand soll eine ungefähre Größe von 86 × 50 cm haben. Es wird frei gestellt, das Bild hoch oder quer herzustellen. Das Diplom hat die Worte zu enthalten: Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879. Diplom für . . . . . für hervorragende Leistungen in . . . . . Das Zentral-Komitee: . . . . . Die Preisrichter: . . . . . Berlin 1879. Das Arrangement dieser Worte ist frei gestellt. Die Ausführung hat in höchstens 4 Farben zu geschehen; die Konkurrenz-Entwürfe müssen in natürlicher Größe, in Farben hergestellt, geliefert werden. Der zur Ausführung bestimmte Entwurf muss für eine Zahlung von 75 M., außer der Prämie, so fertig innerhalb 14 Tagen nach Aufgabe geliefert werden, dass der

Lithograph direkt danach arbeiten kann. Die prämiirten Entwürfe verbleiben Eigenthum des Bestellers, die nicht prämiirten Eigenthum des Vereins. Als Preis wird eine Summe von 500 M. bestimmt, deren eventuelle Theilung dem Ermessen der Beurtheilungs-Kommission überlassen bleibt. Es wird anheim gegeben, als Motiv der Ausstattung eine sinnbildliche Verbindung der Kunst mit dem Handwerk und die Vorführung irgend eines Punktes von Berlin zu wählen. — Die Entwürfe sind spätestens bis zum 20. Februar, Abends 6 Uhr, in der Vereins-Bibliothek abzuliefern.

B. Lotterie-Loos für die Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879. — Das Loos soll eine ungefähre Größe von 15 × 8 cm haben und hat die Worte zu enthalten: Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879. Verloosung zur Hebung des Kunstgewerbes und der Industrie bewilligt durch Ministerial-Reskript vom . . . . Der Ausschuss: . . . . Serie . . . . No. . . . . Das Arrangement dieser Worte ist frei gestellt, hervorzuheben ist nur Serie und Nummer. Die Ausführung hat in höchstens 3 Farben zu geschehen; die Konkurrenz-Entwürfe müssen in natürlicher Größe, in Farben hergestellt, geliefert werden. Der zur Ausführung bestimmte Entwurf muss für eine Zahlung von 25 M., außer der Prämie, so fertig innerhalb 8 Tagen nach Aufgabe geliefert werden, dass der Lithograph direkt danach arbeiten kann. Die prämiirten Entwürfe werden Eigenthum des Bestellers, die nicht prämiirten Eigenthum des Vereins. Als Preis wird eine Summe von 100 M. bestimmt, deren eventuelle Theilung dem Ermessen der Beurtheilungs-Kommission überlassen bleibt. Da die Loose, der Sicherheit gegen Fälschung wegen, mit Talons angefertigt werden sollen, ist ein besonderes Gewicht auf Schwierigkeit der Nachahmung nicht zu legen. Die Entwürfe sind spätestens bis zum 20. Februar, Abends 6 Uhr, in der Vereins-Bibliothek abzuliefern.

II. Zum 1. März 1879. Rathhaus für Kalau. — Zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau des Rathhauses zu Kalau wird eine Konkurrenz ausgeschrieben. Da unter Annahme der in der Vereins-Bibliothek zu entnehmenden Grundriss-Skizzen die Stadtgemeinde Kalau mit der Königlichen Justizverwaltung einen Miethskontrakt geschlossen, nach welchem letzterer das ganze erste Stockwerk, sowie einige Räume im Untergeschoss und ein Gelass für reponirte Akten auf dem Boden vermietet wird, ist es sehr wünschenswerth, die Größe der einzelnen Räume im I. Stockwerk möglichst nach der Skizze zu bemessen. Das Untergeschoss, dessen Fußboden-Oberkante wenigstens 2 Meter über Terrain anzunehmen, muss enthalten: 1. Wohnung für den Portier, 2. Auktionslokal, 3. Pfandkammer, 4. Wachtlokal, 5. Pezirzimmer, 6. Brennmaterialien-Gelass, 7. Latrinen. Im Erdgeschoss und I. Stockwerk sind die in oben erwähnten Grundriss-Skizzen enthaltenen Räume der Anzahl und Größe nach unterzubringen. Die Kosten des Gebäudes dürfen die Summe von 75 000 M. nicht überschreiten. Entwürfe, welche diese Programm-Bestimmung nicht befolgen, werden von der Konkurrenz ausgeschlossen. Es ist der lebhafteste Wunsch ausgesprochen worden, dass das neue Gebäude ein hohes Souterrain und einen kleinen Thurm mittels Dachreiter erhalte. — Verlangt werden 3 Grundrisse im Maafsstabe 1:150, ein Durchschnitt und eine Façade im Maafsstabe 1:75. Für den besten Entwurf, welcher Eigenthum der Stadt Kalau wird, ist ein Preis von 500 M. ausgesetzt. Die übrigen Entwürfe werden Eigenthum des Architekten-Vereins. Die Pläne sind bis zum 1. März 1879, Abends 6 Uhr, dem Architekten-Vereine einzureichen.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Emmerich in Berlin zum Regierungs- und Baurath in Kassel. — Der Landbmstr. Tetens in Koblenz zum Bauinspektor b. d. Minist.-Bankommission in Berlin.

Versetzt: Der bei der Frankfurt-Bebraer Eisenbahn angestellte Maschinenmeister Fischer von Fulda nach Frankfurt a. M.

Die Bauführer-Prüfung in beiden Fachrichtungen haben bestanden: Alb. Jahr aus Danzig, Alb. Schrader aus Leiferde, Chr. Bader aus Mühlhausen i. Th., Heinr. Wosch aus Karlsruhe i. Oberschl., Eugen Lamy aus Breslau, Georg Kleemann aus Halle und Paul Wohlbrück aus Hohensaaten.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Berlin. Wir vervollständigen unsere Mittheilung in No. 8 dahin, dass die bezgl. Druckschriften des Abgeordnetenhauses, und zwar die Denkschrift der Regierung (No. 65), der Bericht der Unterrichts-Kommission (No. 127) und die beiden stenographischen Berichte über die 33. und 36. Sitzung, von der Moeser'schen Hofbuchdruckerei in Berlin zum Preise von 1,80 M. im Original bezogen werden können, so weit der geringe Vorrath überschüssiger Exemplare reicht. Der größere Theil der bezgl. Drucksachen ist bereits vergriffen.

Berichtigung. In dem Bericht über die Versammlung des Berliner Archit.-Verein in letzter Nummer muss S. 48, Sp. 1., Z. 6 v. u. der Verfasser des Entwurfs, Motto *Inclita Basilea*, Hr. Luthmer, anstatt Hr. Withmer, gelesen werden.

Hrn. H. in Stettin. Nach den Erläuterungen, die wir schon früher mehrfach gegeben haben, ist die Führung des Prädikats „königlich“ für alle nicht fest angestellten Beamten, also auch für die Bauführer nicht zulässig.

Inhalt: Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Abgeordneten-  
hause. (Fortsetzung.) — Gothische Wandmalereien in Marburg. (Schluss.) — Wagen-  
Drehscheibe mit indirekter Unterstützung des Mittelzapfens. (Patent Flohr.) — Mit-

theilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. —  
Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen.

## Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Abgeordnetenhause.\*)

(Fortsetzung)



Bei eingehender Prüfung der wider die Maafregel der Regierung erhobenen Einwendungen — (die bezgl. Sitzung hat nach Zeitungs-Notizen 4½ Stunden in Anspruch genommen) — vermochte die Kommission doch in keinem Punkte den Petenten sich anzuschließen.

Der Referent (Abg. Dr. G. von Bunsen), der über seine Ausführungen nur so weit berichtet hat, als sie mit den späteren Äußerungen der Regierungskommissarien sich nicht deckten, war der Ansicht, dass die Errichtung 9klassiger lateinloser Schulen nach dem bewährten Vorbilde der beiden Berliner sogen. Gewerbeschulen einen würdigen Abschluss der vor 50 Jahren von Beuth eingeleiteten und seither stetig nach einem bestimmten Ziel gerichteten Bestrebungen auf Entwicklung des technischen Unterrichtswesens bilde. Es würden diese Schulen durch die von ihnen gewährte, bessere Vorbildung im Zeichnen und der Mathematik, sowie durch die Pflege der modernen Sprachen in der That im Stande sein, die Leistungsfähigkeit der aus ihnen hervor gegangenen Techniker zu steigern. Bemerkenswerth sei jedenfalls, dass die zunächst betroffenen technischen Hochschulen zu einer Klage über die beabsichtigte Reform sich nicht veranlasst gesehen haben. Die im Frühjahr 1878 zu Dresden tagende Versammlung ihrer Vertreter habe vielmehr bereits einmüthig der Ansicht sich zugeneigt, dass alle Schulgattungen mit 9jährigem Kursus die jetzt den höheren Gewerbeschulen ertheilte Berechtigung erhalten möchten. — Wenn man die letzteren auf ihre ursprüngliche Bedeutung als Handwerker-Schulen zurück weise, so sei dies im Grunde genommen nur ein Angriff gegen den nicht ganz passenden und leicht durch einen anderen zu ersetzenden Namen der bezgl. Anstalten, den auch der von den Petenten irrtümlicher Weise als Stütze ihrer Ausführungen zitierte Direktor Gallenkamp, der Gründer und eifrigste Förderer dieser Schulgattung, in einer litterarischen Arbeit über dieselbe absichtlich vermieden habe.

Bei Erörterung der Frage, ob 9klassige lateinlose Realschulen im Stande sein würden, der Mehrzahl ihrer Schüler die für den Besuch einer Hochschule und für den Beruf des Technikers erforderliche allgemeine Bildung und Reife zu gewähren, sei es angezeigt, auf die vieljährigen Kämpfe zurück zu blicken, welche früher bereits für und wider die Nothwendigkeit der klassischen Vorbildung für den höheren Staatsdienst und hinsichtlich der Berechtigung der Realschulen I. Ordnung geführt worden seien. Schon 1826 habe August Böckh sich folgendermaßen ausgesprochen:

„Als der frühere Gebrauch und Nutzen der alten Sprachen weggefallen war, konnten diejenigen, welche, von ihren hohen Vorzügen durchdrungen, sie in den Schulen fest halten wollten, keine andere Begründung dafür finden, als dass die Litteraturen der Griechen und Römer, und besonders ihre Sprachen, wegen der sogenannten formalen Bildung betrieben werden müssen. Ich bin weit entfernt, dem beizustimmen; ich sehe nicht, dass die Männer, welche die griechische und lateinische Grammatik in vorzüglichem Maasse inne haben, den übrigen Sterblichen an Bildung des Geistes weit überlegen seien; ich bin überzeugt, dass, obgleich die alten Sprachen einen geeigneten Stoff für Geistesbildung liefern, sie aus den Schulen verbannt werden und unsere Knaben und Jünglinge, nach dem Beispiel der Alten selbst, in anderen Dingen, die uns näher liegen, unterrichtet werden müssten, wenn kein triftiger Grund für ihre Wahl angeführt werden könnte.“

Ähnlich habe sich Bonitz geäußert, dessen Autorität von den Petenten in gleichfalls irrtümlicher Weise zu gunsten ihrer Ansichten geltend gemacht werde. In den Konferenzen von 1873 habe derselbe die Meinung, dass das Latein das beste Mittel, consequentes Denken zu lehren sei, als von gründlichen Denkern bereits genügend widerlegt bezeichnet und darauf hingewiesen, dass das gemeinsame Band der höher Gebildeten in dem Verständniss und dem Interesse an der National-Litteratur und der vaterländischen Geschichte zu suchen sei. Die in dem Erlass der preussischen Unterrichts-Verwaltung vom 6. Oktbr. 1859 ausgesprochenen Anschauungen über die Stellung der lateinischen Sprache im Lehrplan der Realschulen I. Ordnung habe Bonitz bekanntermaßen nie getheilt; derselbe habe vielmehr auf das entschiedenste in Abrede gestellt, dass der lateinische Unterricht in dem Umfange, wie ihn die Realschule überhaupt gewähren kann, den von ihm erwarteten Gewinn zu liefern im Stande sei. Durch einen derartigen, im Lehrplan der Schule in keiner Weise unterstützten, in den oberen Klassen mit allmählich abnehmender Wichtigkeit behandelten Unterricht werde nicht etwa klassische Bildung in weitere Kreise getragen, sondern die Achtung vor derselben bei den Schülern möglichst untergraben, da diese an dem ihnen

vorgeführten geringen Bruchtheil derselben nur die ermüdende Arbeit, nicht aber die Freude des Erfolges kennen lernten und die Erinnerung hieran auf ihr späteres Leben übertrügen. —

Diese Anschauungen von Böckh und Bonitz seien im Laufe der Zeit beinahe Gemeingut der Nation geworden, wie dieselben auch bei anderen Völkern, welche weniger als wir die höhere Ausbildung auf dem Wege des Lateinischen und Griechischen zu gewinnen trachten, auf technischem Gebiet aber uns zum Theil überlegen sind, schon längst zum Durchbruch gelangt sind. Es sei nicht zu erwarten, dass dem gegenüber die in den Petitionen der Architekten und Ingenieure vertretene Auffassung wieder die Oberhand gewinnen sollte.

Die von der Regierung geplanten neuen Schulen seien zudem ihrem Wesen nach gar keine Neuerung, sondern nur die Verallgemeinerung einer Einrichtung, welche sich an den beiden Berliner (unter dem Namen der „Gallenkamp'schen“ bekannten) sogen. Gewerbeschulen seit einer Reihe von Jahren praktisch und glänzend bewährt habe; es sei bekannt, dass mehrerer unserer ersten Architekten und Ingenieure, darunter einige Räte des Handels-Ministeriums, aus der Friedrich-Werderschen Schule hervorgegangen seien.

Alles in allem glaubte der Referent hiernach die Motivirung der bezgl. Petitionen als eine glückliche nicht bezeichnen zu können. Wenn die Petenten darüber Klage führten, dass die neuen Schulen nur den Weg zum Baufach eröffnen sollten, so sei allerdings anzuerkennen, dass es hierbei nicht bleiben könne, sondern dass die bezgl. Art der Vorbildung weiterhin auch für das Bergfach, das Forstfach, die Post und Telegraphie etc. als genügend werde anerkannt werden müssen. Auch sei der Regierung zu empfehlen, die Gleichstellung der Baubeamten mit den übrigen Staatsbeamten, so weit dieselbe noch nicht erfolgt sei, in Erwägung zu ziehen. Die Befürchtung, dass durch den Hinzutritt von Baubeamten, die auf lateinlosen Schulen ausgebildet seien, die soziale Stellung des Berufs leiden und in diesem selbst eine Spaltung entstehen werde, könne er dagegen in keiner Weise theilen.

Der Referent begrüßte schliesslich die eingeleitete Reform als einen bedeutsamen Fortschritt in Bezug auf das neue Unterrichtsgesetz, als Durchbruch einer von Jahrzehnt zu Jahrzehnt stärker sich ansammelnden Ueberzeugung:

„dass jede Schule das ihr vorgesteckte Ziel nach menschlichem Vermögen für die Mehrzahl ihrer Zöglinge ganz und voll erreichen muss;

dass nur in diesem Fall das Gleichmaafs und der Einklang vorbereitender Bildung erhofft werden dürfe, auf welche einerseits die Universität, andererseits die technische Hochschule bei ihren Schülern und nachher Gesellschaft und Staat rechnen müssen; dass die Erlernung der beiden klassischen Sprachen, wofür nur die Geisteszucht, die im Sprachstudium beruht, durch die Methode der Spracherlernung anderweitig und ernstlich geboten wird, nicht länger als einzige Staffel zu allen höheren Staatsämtern betrachtet werden darf.“

Er beantragt dem Hause der Abgeordneten folgenden Beschluss zu empfehlen:

1) unter Anerkennung des durch die Verfügung des Herrn Handelsministers vom 1. November 1878 beschrittenen Weges, über die Petition Hobrecht und Genossen (II. 382) und Ziebarth und Genossen (II. 336) zur Tagesordnung überzugehen;

2) die übrigen Petitionen durch den Beschluss ad 1 als erledigt zu betrachten.

Der Korreferent (Abg. Dr. Hofmann, Dir. des Gymnasiums z. grauen Kloster in Berlin) wies auf den doppelten Beruf jeder für höhere Studien vorbereitenden Schule hin — einmal die Geisteskräfte der Schüler harmonisch zu entwickeln und in ihnen Verständniss und Interesse für alle Hauptrichtungen des Wissens zu entwickeln, und zweitens den Schülern die Vorkenntnisse für ihr künftiges Studium zu geben. In Bezug auf diese zweite Aufgabe würden die neuen Gewerbeschulen, welche die 14 bzw. 5 den alten Sprachen gewidmeten wöchentlichen Unterrichtsstunden der Gymnasien und Realschulen I. Ordng. den anderen Wissenschaften und Fertigkeiten zuwenden könnten und gerade die auf technischen Hochschulen angewendete Form des Denkens üben, gegenüber den älteren Anstalten entschieden im Vortheil sein. In Bezug auf die erste Aufgabe, die sogen. allgemeine Bildung, käme in Betracht, dass die Erlernung der alten Sprachen weder ein Hauptzweig des Wissens, noch ein unersetzliches Mittel zur Uebung irgend einer Geisteskraft sei und dass die Werke der alten Litteratur für die technischen Wissenschaften nicht mehr eine Fundgrube des Wissens bilden. Wäre es wahr, dass niemand ohne Kenntniss der alten Sprachen auf der höchsten Stufe der Bildung stehen könne, so müssten auch die Realschulen I. Ordng. verurtheilt werden, die das Griechische ganz ausschließen und das Lateinische da abbrechen, wo sein Nutzen beginnt. Ueberdies sei es eine Thatsache, dass von 100 Gymnasialschülern, die nicht Philologen oder Theologen geworden

\*) Wir bitten in dem voran gegangenen Artikel 2 bei der Korrektur übersehene Druckfehler berichtigen zu wollen. Zeile 3 v. vorn lese man statt: „wegen ihrer Beziehungen zu den Studien etc.“ — „wegen ihrer Beziehungen zu den Studien und Staatsprüfungen etc.“ Zeile 6 v. hinten lese man statt: „diesem Zwecke“ — „der Berathung dieser Petitionen.“



seien, 10 Jahre nach dem Abgang von der Schule nicht 10 noch einen alten Schriftsteller lesen könnten. Der unleugbare Nutzen, der durch die Erlernung der alten Sprachen für die Uebung der Geisteskräfte und das Verständniß der Muttersprache erzielt werde, könne, an sich betrachtet, an jeder gebildeten fremden Sprache erreicht werden und die Grammatik der französischen und englischen Sprache, an der mit dem größten Eifer gearbeitet werde, sei gewiss sehr bald pädagogisch so weit vervollkommen, um jenes Ziel mit Sicherheit in Aussicht zu stellen.

Wohl wurzele unsere Bildung im Alterthum, aber eine für viele Zwecke genügende Kenntniß desselben lasse sich, wie das Beispiel vieler großen Künstler und Dichter beweise, erlangen, ohne die Quellen in der Ursprache zu lesen. Das wichtige in der antiken Litteratur enthaltene Bildungsmittel würde der Nation nicht verloren gehen, wenn das gründliche Studium der alten Sprachen sich auch nur auf wenige beschränke. Dagegen sei ein solcher Verlust unvermeidlich, wenn man die Anforderungen an dieses Studium so weit herab setze, wie nothwendig ist, wenn dasselbe allen, welche höhere Bildung suchen, zugänglich gemacht werden soll. —

Die weiter folgenden Ausführungen des Regierungs-Kommissars, Geh. Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, waren, nachdem die Prinzipienfragen bereits in so ausführlicher Weise seitens der Referenten behandelt worden waren, wesentlich dazu bestimmt, die Staatsregierung wider die schweren Vorwürfe der Petition Hobrecht und Gen. zu vertheidigen, und daher überwiegend polemischer Natur.

Der Redner schilderte den Entwicklungsgang, den die Vorschriften über Vorbildung und Prüfung der Staats-Baubeamten bisher genommen haben, und wies nach, dass die Mehrzahl der hierüber erlassenen 28 Verfügungen einfach die Namen der Realschulen anführe, deren Abiturienten die Zulassung zur Bauakademie gewährt worden sei. Die Konferenz vom 2. August, deren Zusammensetzung bemängelt werde, habe neben angesehenen Vertretern der Technik und der Architektur vor allem die Direktoren der 4 technischen Hochschulen Preussens zu Mitgliedern gezählt, die über die für den Techniker wünschenswerthe Vorbildung naturgemäß doch größere Erfahrung hätten, als die Mehrzahl der Baubeamten. Bedauerlich sei es, dass man dem gegenüber sogar die Studirenden der Bauakademie in die Agitation wider die Reformen des Ministers herein gezogen habe.

Der wahre Hintergrund der Bewegung sei doch nur die Besorgniß, dass der Techniker vor dem Juristen und Verwaltungs-Beamten zurück stehen müsse, wenn er nicht dieselbe Vorbildung wie dieser genossen habe. In der That gehen einzelne Persönlichkeiten in der Konsequenz so weit, dass sie am liebsten auch den Realschulen I. Ordng. das Recht der Vorbildung für den technischen Beruf nehmen, die Universität an Stelle der technischen Hochschule setzen oder letzterer doch wenigstens ein Stück Jurisprudenz einverleiben möchten. Die Staatsregierung müsse einem solchen Streben, das zum allgemeinen Dilettantismus führen würde, entschieden entgegen treten; sie könne nicht anerkennen, dass der Techniker nach seinem Schulzeugnisse anstatt nach seinen Leistungen geschätzt werde, und vertrete die Ansicht, dass je bedeutender die letzteren seien, desto höher auch die Stellung sei, welche der Techniker in der öffentlichen Achtung und als Beamter einnehme.

Die Berufung auf die Beschlüsse des Verbandes d. A. - u. Ing.-V. v. J. 1877 und die beachtenswerthe Denkschrift desselben habe nur bedingten Werth. Denn es sei in dieser vor allem darauf Gewicht gelegt worden, dass die Vorbildung für die technischen Hochschulen eine abgeschlossene, durch das Maturitäts-Zeugniß einer höheren Lehr-Anstalt besiegelte sein müsse, während einige außerpreussische Polytechniken damals auch Studirende auf Grund eines Primaner-Zeugnisses bezw. einer Aufnahme-Prüfung immatrikulirten. Wesentlich der Einfluss der preussischen Verwaltung auf die übrigen deutschen Staaten habe seither darauf hin gewirkt, dass hierin Wandel geschaffen sei. Die jetzt für Preußen erlassenen Bestimmungen aber bewirkten keine Herabsetzung, sondern abermals eine Verschärfung der Aufnahme-Bedingungen für die technische Hochschule. Den Realschulen II. Ordng. und den auf einer Mischung von Fach- und allgemeinem Unterricht begründeten Gewerbeschulen von 1870, welche ihre Abiturienten heute noch als Studirende zu den technischen Hochschulen entsenden könnten und welche letztere dieselben sogar zu den Staatsprüfungen im Maschinenfach berechtigten, werde dieses Recht genommen und durchweg Vorbildung auf einer Anstalt mit 9jährigem Kursus, wenn auch mit verschiedenem Material für den Sprach-Unterricht, gefordert. — Wenn die Denkschrift des Verbandes die Unvollkommenheit der gymnasialen Vorbildung in Bezug auf mathematische Kenntnisse und Zeichenfertigkeit anerkenne und für Baubeamte die gleiche Vorbildung wie für Privattechniker fordere, während man jetzt die Vorbildung auf lateinlosen Lehranstalten „wenigstens hinsichtlich des Staatsdienstes für ein gewagtes Unternehmen“ erkläre, so sei darin ein innerer Widerspruch enthalten.

Nach Berichtigung einer Anzahl von Irrthümern, die in jener Petition enthalten sind, schloss der Regierungs-Kommissar mit der Erklärung, dass der Handelsminister nicht in der Lage gewesen sei, seine wohl erwogene Maafregel auf Grund der wider dieselbe erhobenen Bedenken abzändern. Es sei die Absicht der Staatsregierung, hinsichtlich der technischen Studien eine freiere Bewegung zu schaffen, und zu dieser Absicht, welche unser

Bildungswesen hoffentlich nicht herab drücken, sondern es zweckmäßiger und solider gestalten werde, bitte dieselbe um die Zustimmung der Volksvertretung. —

Auf eine Anfrage aus dem Schoofse der Kommission über die Beziehung der vom Handelsministerium eingeleiteten Reform zu dem künftigen Unterrichtsgesetz gab der Kommissarius des Unterrichts-Ministeriums, Geh. Reg.-Rth. Dr. Gandtner, die Erklärung ab, dass die Unterrichts-Verwaltung dem bezügl. Plane in jeder Beziehung zustimme. Das Streben der Petenten, welches in Wirklichkeit darauf hinaus ginge, die Vorbildung der Architekten und Ingenieure auf einem entsprechend reformirten Gymnasium stattfinden zu lassen, sei bedenklich, weil eine solche Reform der Gymnasien mit dem bewährten Lehrplan derselben sich nicht vereinen lasse und dazu führen würde, dass die Gymnasien für andere Fächer nicht mehr in genügender Weise vorbereiten könnten. Es sei ein Irrthum der Petenten, wenn sie die Vorbildung auf den 9klassigen Gewerbeschulen offenbar nicht höher anschlugen, als die auf den jetzigen Provinzial-Gewerbeschulen, die nur einen 8jährigen Kursus haben, außerdem aber in ihren wissenschaftlichen Ergebnissen durch die ungleiche Vorbildung der Schüler und die Aufnahme des Fachunterrichts beeinträchtigt werden. Eben so sei es ein Irrthum, dass es sich um ein Versuchsfeld von zweifelhaftem Erfolge und um eine neue, besonderer gesetzlicher Regelung bedürftige Einrichtung handle, da die neuen Schulen nichts anders als lateinlose Realschulen nach dem durchaus bewährten Vorbilde der beiden Berliner Gewerbeschulen seien, die ihren früher 8jährigen Kursus bereits seit mehreren Jahren in einen 9jährigen umgewandelt haben.

In dem neuen Unterrichtsgesetze werde ein Unterschied zwischen Realschulen I. u. II. Ordng. nicht mehr gemacht, sondern den durchweg auf einen 9jährigen Kursus normirten Realschulen frei gestellt werden, ob sie den Unterricht in der lateinischen Sprache in ihren Lehrplan aufnehmen wollen. Den lateinlosen Schulen werde eine größere Freiheit in der Gestaltung des letzteren gestattet werden und es sei zu hoffen, dass die günstigen Erfahrungen, welche sich für die Zulassung der Realschul-Abiturienten zu den Universitäts-Studien in der Mathematik und den Naturwissenschaften ergeben haben, sich für jene Anstalten auch hinsichtlich der sprachlichen Seite ergeben werden, da die didaktische Durchbildung der modernen fremden Sprachen sich neuerdings erfreulich entwickle.

Die Zulassung von Abiturienten dreier verschiedener Arten von höheren Lehranstalten zu den technischen Hochschulen werde nach seiner Ueberzeugung nicht nur keinen Nachtheil herbei führen, sondern die eigenthümlichen Vorzüge jeder Vorbildungsart zur Geltung bringen und dadurch den Wetteifer der Studirenden anregen. Freilich würden die Abiturienten der Gymnasien hinsichtlich ihrer mathematischen Vorkenntnisse und ihrer Vorübung im Zeichnen mit besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, doch lasse sich annehmen, dass die letzteren dadurch sich ausgleichen würden, dass nur besondere Neigung und Begabung dieselben zu den technischen Studien führen dürften. —

Ein der Kommission nicht angehöriges Mitglied des Abgeordnetenhauses, welchem die Ueberreichung einer wider die Maafregel der Regierung gerichteten Petition anvertraut war, nahm nunmehr Veranlassung, die Motivirung derselben aus voller Ueberzeugung zu unterstützen, und äußerte, dass es für die Baubeamten in der That verderblich sein würde, wenn sie in der Schule nur auf ein sich gegen andere abschließendes Fach gedrillt würden. Er fragte zugleich an, ob die Technische Bau-Deputation zu dieser Frage gehört sei und wie dieselbe sich event. geäußert habe.

Ministerial-Direktor Dr. Jacobi gab hierauf zur Antwort, dass die Technische Bau-Deputation allerdings gehört sei und dass dieselbe sich mit voller Entschiedenheit gegen die Intentionen des Handelsministers erklärt habe. Eine Veranlassung zur Vorlegung ihres Votums sei nicht vorhanden gewesen, da dasselbe einerseits als ein Internum der Ministerial-Verwaltung zu betrachten sei, andererseits aber die Stellung der Baubeamten zu jener Frage bekannt sei. Werde die Vorlegung gewünscht, so werde der Minister voraussichtlich keinen Anstand nehmen, diesem Wunsche zu entsprechen.

Zur Sache selbst äußerte der betr. Regierungs-Kommissar wiederholt, dass die Regierung überall auf eine gründliche Ausbildung der Beamten in ihrem speziellen Fach Bedacht nehme, jede Halb- oder Halbbildung aber verwerfe. Die Vorstellung, als könnten die Techniker gegenüber den Verwaltungsbeamten in geringerer Achtung stehen, sei eine unberechtigte. Die Würdigung hänge von der Leistung in der dem Einzelnen zugewiesenen Stellung ab, nicht von der gleichen Vorbildung und noch weniger von dem Uebergreif aus dem einen in das andere Gebiet. Oft genug sei der Verwaltungsbeamte in der Lage, sich ohne die Möglichkeit eigener Kritik auf das Votum des Technikers zu stützen — es falle ihm nicht bei, in das technische Gebiet über zu greifen — ebenso bestehe aber auch die Ehrenstellung des Technikers nicht darin, es dem Juristen oder Verwaltungs-Beamten gleich zu thun.

Weiterhin entwickelte der Redner (im Sinne des Zirkular-Erlasses vom 1. Nov. v. J.) noch einmal den Gang der Entwicklung, welche die Organisation des technischen Unterrichts in Preußen genommen hat, um nachzuweisen, dass es eine nothwendige Konsequenz der Vereinigung von Bau- und Gewerbe-Akademie zu einer technischen Hochschule gewesen sei, wenn die

Gleichberechtigung der Bautechniker mit den Ingenieuren, folglich auch Gleichartigkeit ihrer Vorbildung eingeführt werde.

Der Entschluss, eine neue Art Vorbildungsschulen für die höheren Berufsklassen als berechtigt anzuerkennen, sei gewiss kein leichter; man könne sich jedoch bei aller Vorliebe für die alte Ordnung der Empfindung nicht erwehren, dass diese Ordnung ihre Mängel habe. Zu verstehen sei ein Standpunkt, der Einheit der Vorbildung erstrebe und die Gymnasialbildung für alle höheren Berufsklassen fordere — nicht aber ein solcher, der diese Anforderung aufgabe, dann aber zwischen den beiden Gestaltungen der Realschule eine Unterscheidung machen wolle.

Das Bedenken, dass die Gymnasial-Vorbildung für die technischen Studien keineswegs vorzüglich geeignet sei, werde hauptsächlich von Lehrern der technischen Hochschulen erhoben. Von Dozenten der Bau-Akademie werde die Klage ausgesprochen, dass der Unterricht im Entwerfen größerer Hochbauten auf Schwierigkeiten stosse, weil die Studirenden in Folge des Mangels an rechtzeitigiger Übung im Zeichnen sich in den Elementen zu unsicher und daher zu größeren Aufgaben nicht genug vorbereitet fühlten. Auf der Gewerbe-Akademie habe sich die Schwierigkeit, nahezu die Unmöglichkeit ergeben, die Gymnasial-Abiturienten an den Vorlesungen über darstellende Geometrie in dem Stadium Theil nehmen zu lassen, welches für den Anfang des Unterrichts an einer Hochschule an sich geboten sei. Den Gymnasial-Kursus so umzuändern, dass er auch im Zeichnen, der Mathematik und den Naturwissenschaften dem Bedürfnisse des künftigen Technikers entspricht, erscheine unmöglich. Man könne daher wohl anzweifeln, ob derselbe noch als genügende Vorbereitung für Polytechniker angesehen werden könne, nicht aber, ob die Gewerbe-Schulen

nach dem Ministerial-Erlass vom 1. Nov. v. J. diesem Zweck entsprechen werden. —

Bei der zum Schluss folgenden allgemeinen Debatte beantragte ein Kommissions-Mitglied die Anfangsworte aus der vom Referenten vorgeschlagenen Resolution, welche eine ausdrückliche Anerkennung der Regierungs-Maafsregel aussprechen, zu streichen, weil man noch nicht im Stande sei, über diese ein abgeschlossenes Urtheil sich zu bilden. Im grossen und ganzen erachte er die Gymnasial-Vorbildung noch immer für die beste. Im hohen Grade unpassend erscheine ihm jedenfalls der für die neuen Anstalten gewählte Name „Gewerbeschule“. Von anderer Seite wurde hervor gehoben, dass gar kein Grund vorliege, den Staats-Baubeamten eine andere Ausbildung — ob nun höhere oder niedrigere sei gleichgiltig — als den Privat-Architekten und Privat-Ingenieuren zu gewähren. Nichts sei verkehrter und für die Beurtheilung der Kultur in einem Lande nachtheiliger als eine Verwechselung zwischen klassischer Bildung und allgemeiner Bildung. Auch für die Vorzüglichkeit der Gallenkamp'schen Schule, welche den neuen Lehranstalten vielfach als Vorbild zu dienen bestimmt ist, wurde auf Grund persönlicher Erfahrung beredtes Zeugniß abgelegt.

Nachdem Ministerial-Direktor Dr. Jacobi erklärt hatte, dass die Regierung bei der Wichtigkeit der Frage auf eine ausdrückliche Zustimmung der Landesvertretung das entschiedenste Gewicht legen müsse, wurde zur Abstimmung geschritten. Die beanstandeten Anfangsworte des Antrags wurden zunächst mit 13 gegen 4, sodann der unveränderte Antrag des Referenten einstimmig zum Beschluss der Kommission erhoben.

(Schluss folgt.)

## Gothische Wandmalereien in Marburg.

(Schluss.)

### VIII. Das Dominikaner-Kloster.

Dasselbe ist wegen des Neubaus des Universitäts-Gebäudes bereits zum grössten Theile abgebrochen.

Der Kreuzgang zeigte im Innern und Aeussern Spuren einer Bemalung des 15. Jahrhunderts, welche das architektonische Gerippe in dunkelroth mit weissen Fugen gesetzt, die Flächen aber weifs belassen hatte. Darüber fand sich ein in blässeren, schattirten Quadern gehaltener Anstrich des 16. Jahrhunderts. Auf einer Aussenwand des Kreuzganges kamen unter der Tünche 2 nicht uninteressante Darstellungen des hl. Christophorus und des hl. Georg (?) hervor, letzterer verstümmelt, beide im Stile von 1300—1320.

Die Warmstube des Klosters bot, nachdem die neueren Farbüberzüge entfernt waren, ein gutes Beispiel von einfacher Zimmermalerei des 15. Jahrhunderts. Die zur Hälfte vortretenden gefasten Deckenbalken waren ohne besonderes Absetzen des Fasens grau gestrichen, die Deckenfelder und die obere Hälfte der Wände weifs. Unten, und zwar auf Mannshöhe, hatte man die Wandfläche kräftig rothbraun gefärbt, welche Farbe auch den Thürflügel überzog. Unter der Decke lief auf der Wand ein 30 cm breiter, schwarz auf weifs schablonirter Maafswerk-Fries.

Das ehemalige Dormitorium ergab bei der Untersuchung in seinem südlichen, gegen 1450 erbauten Theile beachtenswerthe Reste von Wandmalerei. Die Grundfarbe der sehr niedrigen Wände, über denen sich ehemals die Holzdecke in den Dachraum hinein erhob, war weifs, die Fensterecken waren mit grauen Quadern eingefasst. In Dreiviertel der Wandhöhe fand sich ein sehr breiter Fries aufgemalt, der sich in die tiefen Laibungen der flachbogigen Fensternischen hinein verkröpfte. Diesen Fries füllte ein prachtvoll gezeichnetes, in weifs und grün gehaltenes und fein schwarz konturirtes, verschlungenes Laubwerk von der bekannten Gattung, welche an die Darstellung der Helmdecken auf spätgothischen Wappenbildern erinnert.

Die Wände des ehemaligen Refektoriums, das noch aufrecht steht, haben unter einem Lehm-Ueberzug von 1784 den alten Kalkputz bewahrt. Ich bin nicht dazu gekommen, den letzteren aufzudecken, doch dürfte dies zu thun auch jetzt noch der Mühe lohnen.

Im Aeusseren des Refektoriums fand ich in einer vermauerten Nische eine Darstellung der Kreuzigung Christi, aus dem 15. Jahrhundert herrührend, bei der die Hauptfigur plastisch hergestellt und bemalt ist, die zahlreichen Nebenfiguren dagegen nur gemalt sind.

In den Klostergebäuden werden u. a. Werkstücke aufbewahrt, die sich beim Abbruch in modernem Mauerwerk vorfanden und von der in der Zeit um 1730 demolirten Franziskanerkirche herrühren. Im Vorübergehen bemerkend, dass sich aus diesen Ueberbleibseln der Kunstgeschichte sehr interessante frühgothische Chor genannter Kirche (deren Schiff dem 15. Jahrhundert angehörte) auf dem Papiere in der Hauptsache hat wieder herstellen lassen, erwähne ich hier speziell einen aufgefundenen Wölbstein von einer inneren Bogenblende. Dieser Stein ist auf seinem Fasens ockergelb, auf der Ansicht hingegen schwarz gestrichen und letzterer in weifs ein fortlaufendes romanisirendes Blattwerk aufgemalt.

### IX. Das deutsche Haus.

Das Hauptgebäude dieser grossartigen Anlage, die sogen. Kommenthurei, birgt, wie mir nachzuweisen gelang, im östlichen Flügel noch das erste Marburger Franziskaner-Kloster in sich.

Dieses schloss wiederum ein kleines, höchst zierliches Kapellchen ein, das sehr verstümmelt auf uns gekommen, vom Verfasser in den alten Stand gesetzt wurde und, abgesehen von seiner bemerkenswerthen Anlage mit einem dem ganzen Umfange nach ausgekragten Chörlein, schon insofern allgemeineres Interesse erwecken muss, als fest steht, dass sein Raum noch vom Fusse der deutschen Nationalheiligen, der Landgräfin Elisabeth, betreten worden ist.

Das Innere dieses Oratoriums war bemalt, und zwar mit hellrothen Quadern zwischen weissen Fugen. Unter der flachen Holzdecke lag ein sehr einfacher, aus an einander gereihten Kreisen bestehender, in dunkelbraun aufgesetzter Fries. Das Kapellchen entstammt noch dem ersten Viertel des 13. Jahrhunderts.

Im Mittelbau des deutschen Hauses war der sich daselbst nach der Südseite öffnende Arkaden-Gang mit grauen, schattirten Quadern des 16. Jahrhunderts gemalt.

### X. Der Kerner.

Das Gebäude trägt seinen aus „carnarium“ verderbten Namen erst seit dem 16. Jahrhundert und war, ehe man um 1520 zu einem entsprechenden Neubau schritt, das Rathhaus der Stadt. Das untere Stockwerk, ehemals die Rathhaus-Kapelle, dem 13. Jahrhundert angehörend, wurde etwa 100 Jahre nach der Erbauung und jedenfalls mit Rücksicht auf das sehr beschränkte Licht einfach geweißt. Nur den Grathkanten der Kreuzgewölbe setzte man breite schwarze Striche auf. Die fensterlose östliche Wand schmückte man mit einem figurenreichen Bilde, dessen zurück gebliebenen Reste nicht einmal eine sichere Deutung des dargestellten Gegenstandes gestatten.

### XI. Der Rittersaal.

Die Architektur des mächtigen Saalbaues ist aus mehrfachen Publikationen bekannt. Genaue Untersuchungen ergaben 3 Schichten von Malerei über einander. Keine derselben hat die Wandflächen in Anspruch genommen, weil diese von Anfang an auf den Behang mit Teppichen berechnet waren.

Im Jahre 1572, wo überhaupt der Saal durchgreifend renovirt ward und seine eminent prächtigen, vom Verfasser restaurirten Tafelarbeiten im frühen Renaissance-Stil erhielt, strich man die Flächen weifs, malte die Gewölberippen, die Pfeiler, Gewölb-Konsolen und das Fensterwerk marmorartig in Roth und Gelb und vergoldete die skulptirten Schlusssteine auf der ganzen Unterfläche.

Darunter waren im 15. Jahrhundert die benannten Architekturtheile in Grau mit weissen Fugen gemalt worden, und zwar die Gewölbrippen in der Weise, dass von den ziemlich langen Steinen, in die sie eingetheilt waren, abwechselnd der eine ein helles, der andre ein sehr dunkles Grau erhalten hatte. Die Schlusssteine waren in dieser Periode mit vergoldetem Laub auf buntem Grunde ausgestattet. Auf den Kappen umgab sie eine in Roth und Blau gemalte Strahlensonne. Aus dieser Periode fand ich auf einer der fensterlosen Wandflächen ein grosses, sehr verstümmeltes Bild, in bewegten Menschen- und Thierfiguren eine Jagdszene vorführend.

In früh-gothischer Zeit waren in dem Rittersaal die Architekturtheile in hellrothe Quadern gesetzt und die Flächen weifs.

Das gesammte Aeusseren des Saalbaues ist ursprünglich mit einem leuchtenden Ockergelb gestrichen und mit weissen Fugen abgezogen gewesen,

## XII. Die übrigen Schlossbauten.

In einem Saal des Leutheuses entdeckte ich unter neuem Putz im Jahre 1870 ein friesartiges Tableau, Turnier-Szenen abbildend. Es hatte zahlreiche kleine, etwa 25 cm hohe Figuren, war in zeichnender Manier angelegt und mit sehr satten Farben kolorirt. Das Bild gehörte dem 15. Jahrhundert an und ist seitdem zerstört worden.

Sonst wurden im eigentlichen Hochschloss nur sehr geringe Reste von Bemalung aufgedeckt.

Wichtiger sind die Funde, welche in dem östlich isolirt stehenden sogenannten neuen Bau in demselben Jahre gemacht wurden. Ueber sie berichtete ich damals:

„Der obere der beiden Säle des „neuen Baues“ auf dem Schlosse zu Marburg war früher in 3 Zimmer abgetheilt. Das nördlichste davon hat gegen den Schluss des 16. Jahrhunderts einen aus Lehm gefertigten neuen Wandverputz bekommen, der zur Grundlage gleichzeitiger Malereien diente. Die betreffenden Bilder sind sammt der bezeichneten Putzschicht bei der jetzigen Reinigung der Wände leider bis auf geringe Ueberbleibsel abgeschlagen worden. Die erhaltenen Reste der im Renaissance-Stil gehaltenen Malereien zeigen eine Anordnung von je 2 Figuren auf jedem Fensterschaft mit einfassender, gemalter Architektur und erläuternden Inschriften. Letztere bezeichnen 2 dieser Figuren als die griechischen Heroinen Herse und Pandrosos. — Unter dieser Dekoration wird, und zwar zunächst in einem Streifen dicht unterhalb der Zimmerdecke, eine laut Inschrift im Jahre 1498 gefertigte Malerei sichtbar. Man sieht vor der Hand einen 2 1/2' hohen Fries, unten durch ein höchst seltsames, einem Flechtzaun nachgebildetes Band begrenzt, sonst zusammen gesetzt aus Namens-Inschriften. Die geringen Bruchstücke geben die Namen: Franciscus von Sickingen, Hans von Ingelheim, Ritter Philips Stumpff, . . . von Honberg, . . . . . Hagen, . . . . . Ems. — Im Parterre - Geschoss, dem eigentlich sogenannten „neuen Saale“, waren nach J. J. Winkelmann (Gründliche und wahrhafte Beschreibung der Fürstenthümer Hessen und Hersfeld) die Bilder der hessischen Fürsten seit Ludwig von Thüringen und der hl. Elisabeth gemalt. Dieser Saal war etwa im Jahre 1495 im Bau vollendet und es müssen 3 nunmehr an den Wänden sichtbare spätgothische Standfiguren als Rest der erwähnten, interessanten Figurenreihe angesehen werden. Die Tracht der Figuren ist die zeitensprechende edler Leute, die Männer sind gerüstet. Die Figuren stehen vor einem Teppich, über dem noch ein landschaftlicher Hintergrund sich öffnet. Die Behandlung ist die der Flachmalerei, die Zeichnung elegant und sehr schön.“

Auch das Aeussere des neuen Baues erfreute sich einer gleichzeitig hergestellten polychromen Behandlung. Sie war sehr einfach gehalten. Gesimse, Fenster- und Thür-Einfassungen stachen in rother Quadermalerei von dem glatt-weißen Grunde der Flächen ab. Für ein scharfes Auge ist das Ganze noch wohl erkennbar.

In letzter erwähnter Manier hat man dann im 16. Jahrhundert auch die äusseren Flächen des Rittersaals übermalt.

## XIII. Das Rathhaus.

Das Rathhaus ist ein spätgothischer Bau aus dem 2. und 3. Decennium des 16. Jahrhunderts. Geschmacklose, moderne Anstriche hatten innen und ausen die alte Farbengebung verdrängt. Ueber letztere geben einigen Aufschluss die im städtischen Archiv erhaltenen Baurechnungen. Ich ziehe die folgenden Posten aus:

„Ludwig Leinweber wissbinder am rathus gegen dem markte wissgebunden und die ecksteine angestrichen mit schwartzer farbe etc.

Curt und Franz, Heinrich Stutz schreiners knecht und knabe hoben einen tag die gemolten sternborten oben am windelstein (ist der Treppenthurm) angeschlagen etc.

Item Johan moler von dem wopen und bildnus St. Elis. pober der untersten thor am windelstein mit gold, silber und ander farbe zu molen geben 2  $\frac{1}{2}$  sh. 6  $\frac{1}{2}$

Item In der grossen Stoben den Oben, Thorgestell, den Schrank und die listen (sind die noch erhaltenen Wandtafelungen) gemolet und die Fensterrohren roth angestrichen gegeben 6  $\frac{1}{2}$  sh. 3 sh.

Item von 3 paren gehenecken an die drei stobenthoren roth zu molen geben 2 sh.

Item 17 fensterrahmen uf einer seite roth angestrichen 3  $\frac{1}{2}$  sh.

Die ausgezogenen Rechnungen betreffen das Baujahr 1516.

## XIV. Die fürstliche Kanzlei.

Der stattliche Bau von 1574 nimmt jetzt die Lokalitäten des Kreisgerichts auf. Erhalten war die Färbung, und zwar sauber und nicht überstrichen in dem krenzgewölbten Erdgeschoss. Wiederum hatte das konstruktive Gerippe seine Betonung durch Bemalung in hellrothen Quadern erhalten, während die Flächen

rein weiß geblieben waren. Die späte Entstehungszeit sprach sich darin aus, dass an den weißen Fugen entlang die Licht- und Schattenkante der Quadern mit hellen und dunkeln Strichen deutlich gemacht war. Bemerkenswerth ist, wie die Anfängersteine der rippenlosen Gewölbe, obgleich der Flächenputz sie mit überzogen hatte, sammt ihren Vierungen in den Wänden durch die Malerei wieder ausgesprochen worden waren.

Die betreffende Ausstattung ist seit kurzem verschwunden.

## XV. Wohnhäuser.

Marburg liegt im Gebiete des Fachwerkbauwes; steinerne Privatgebäude blieben durch das Mittelalter und die Zeit der Renaissance hindurch eine seltene Ausnahme.

Ueber dem Markte steht das in seiner ersten Anlage frühgothische „Steinhaus.“ Dieses große Giebelhaus ist nach einem Umbau am Ende des 16. Jahrhunderts äußerlich in derselben Art bemalt worden, wie sie uns in der das Rathhaus betreffenden, oben angeführten Rechnungsnotiz entgegen tritt, nämlich weiß mit schwarzen (oder dunkelgrauen) Quadern auf Ecken und Gewänden. Hiervon sind noch Spuren sichtbar.

In der Renaissance- und Barockzeit bemalte man die massiven Fäçaden indess vorzugsweise entweder auf den ganzen Flächen, oder nur auf Ecken und Gewänden mit rothen, schattirten, gern durch Spiegel verzierten Quadern; ebenso in noch späterer Zeit die zu diesem Zwecke über das Holz hin verputzten Fronten der Fachwerk-Häuser.

In der Nicolai-Strasse steht ein spätgothisches, zur Abhaltung bürgerlicher Festlichkeiten bestimmt gewesenes Steinhaus. In den Innenräumen desselben sind die Architekturtheile im 15. Jahrhundert grau und im 16. dunkelroth gestrichen gewesen.

Anno 1876 wurde auf der sogenannten Neustadt ein Holzhaus abgebrochen, welches wegen seines hohen Alters (es war 1320 aufgerichtet) und seiner merkwürdigen Konstruktion das lebhafteste Interesse verdiente und auf welches ich in Betreff seiner Architektur an anderer Stelle zurück kommen werde. Es hatte in den Zimmern Decken mit vortretenden gefasten Balken, die einen mittelalterlichen, kräftig rothen Anstrich trugen. In den zu Läden und Werkstätten bestimmt gewesenen Räumen des Erdgeschosses fand sich auch der ursprüngliche noch vor. Ihm diente ein auf den zuvor eingekerbten Hölzern sehr dünner, auf den Gefachen dicker Kalkverputz als Unterlage. Der Anstrich stellte dunkelroth auf weißem Grunde wieder die Zimmerkonstruktion vor Augen, nur der Fuß der Wände war etwa 80 cm hoch schwarz gestrichen und mit sehr einfachen rothen Linienmustern verziert.

Außerlich strich man die Hölzer der Fachwerk-Häuser in Marburg wie in den meisten Gegenden des Fachwerkbauwes bis in das 17. Jahrhundert dunkelroth, später oft ockergelb. Die Gefache haben wohl sicherlich allgemein die jetzt noch auf den Dörfern der Umgegend sichtbare Behandlung mit flachmodellirten Ornamenten erfahren, doch hat sich in der Stadt selbst von derartigen Arbeiten nichts erhalten. —

## Schlusswort.

In der Polychromirung der Marburger Monumente gothischer Bauzeit herrscht, wie das Vorhergegangene ergibt, das System der aufgemalten Quaderverbände bei weitem vor. Es finden sich folgende Arten der Behandlung ausgebildet:

1. Alle Flächen sind roth, gelb oder weiß gestrichen und mit einem durchgehenden Fugenmuster in weißen bzw. rothen Strichen detaillirt, die Gliederungen in hellen und dunklen Erdfarben abgesetzt, die Kapitelle, Schlusssteine etc. durch lebhaftere Behandlung besonders betont. Manier besonders der frühen Zeit.

2. Die Färbung der Flächen grau mit weißen Fugen. Häufig im 14. Jahrhundert, wie ebenfalls:

3. Die Behandlungsweise, wonach nur die Ecken und Glieder in Grau gequadert, die Flächen weiß belassen sind.

4. Vom 14. Jahrhundert bis zum Schluss der gothischen Periode treten Dekorationen auf mit roth gequaderten Ecken und weißen Flächen.

5. Als für die Spätzeit charakteristisch müssen schliesslich die Beispiele bezeichnet werden, in denen die Art und Weise von 3 und 4 sich durch den weißen Flächen aufgemaltes Pflanzenwerk bereichert. —

In gleichem Sinne mit den Bauten Marburgs sind die gothischen Kirchen und Profan-Gebäude Hessens überhaupt gemalt und dasselbe ist nach meinen Erfahrungen der Fall mit der übergroßen Mehrzahl der Denkmäler dieser Zeit aus dem gesammten Deutschland, welche ihre Bemalung konservirt haben. Nur tritt in gewissen Gebieten als Steinfarbe das Grün hinzu und es macht sich anderwärts die Beschränkung der Quaderung auf die Ecken früher geltend, als in den oben geschilderten Fällen.

## Wagen-Drehscheibe mit indirekter Unterstützung des Mittelzapfens. (Patent Flohr.)

Zur Erzielung eines leichten Ganges wird das Prinzip befolgt, dass der Mittelzapfen den größten Theil der Belastung aufnimmt und die Laufrollen nur einen geringen Theil tragen. Die Auflagerfläche des Fundament-Kranzes ist so bemessen, dass sie bei etwaigem Setzen des Bodens in erster Linie bequem und ohne großen Zeitaufwand unterstopft werden kann, andererseits aber

auch einer event. Konzentration des Druckes noch eine genügende Auflagerfläche bietet.

Um dies zu erreichen, wird der sonst übliche Fundamenttheil für den Mittelzapfen beseitigt und eine indirekte Unterstützung des Zapfens gewählt. —

Für die geschehene Wahl der polygonalen Form des Auf-

lager-Kranzes, anstatt der Kreisform, können folgende Gründe angeführt werden:

- 1) dass die Anfertigung desselben sich leichter und mit weniger Kostenaufwand bewirken lässt, um so mehr, da die Theile der Ringform aus voller Platte herzustellen wären, dass:
- 2) der Material-Aufwand der Auflager-Fläche geringer wird, die Stützpunkte des Systems zur indirekten Unterstützung des Mittelzapfens näher zusammen rücken, wodurch die Streben und Spannstrangen bei der geringen Höhe des Systems leichter zu halten sind, dass endlich:
- 3) schmiedeiserne Langschwellen (System Hilf) sich nicht zur Ringform biegen lassen, während dieselben hier in gerader Form event. mit Vortheil zu verwenden sind.

Die Anordnung von sechs Laufrollen ermöglicht es, dass sich der Druck beim Auffahren eines Wagens oder einer Maschine auf eine große Fundament-Kranzfläche vertheilt und nie eine Konzentration durch den Raddruck stattfindet, wie dieses bei Verwendung von 4 Rädern der Fall ist. Diese Eigenschaft wurde noch dadurch begünstigt, dass die Rollen keine fort schreitende Bewegung erhalten haben, sondern in, mit dem Fundament-Kranz fest verbundenen Lagern ruhen. Es wird dadurch der Fall vermieden, dass der Belastungspunkt des Rades mit einem Lastpunkt der Streben zur Unterstützung des Mittelzapfens zusammen fällt.

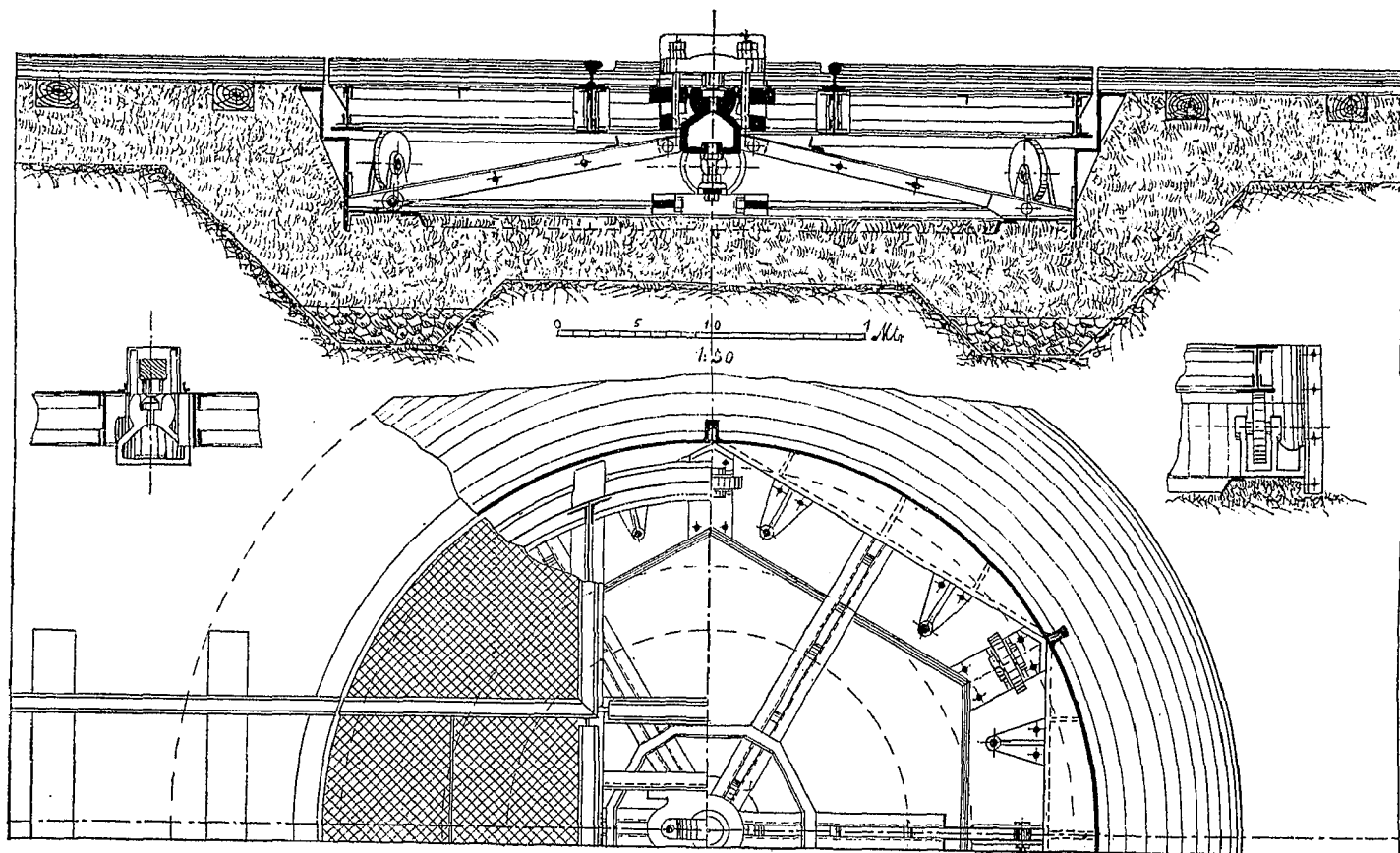
Die Laufräder sind im Gegensatz zu älteren Konstruktionen auf der Achse fest angeordnet. Hierdurch ist bei gleichem

mit dem gusseisernen Einfassungskranz durch Schrauben verbunden, wodurch letzterer mittragend wird.

Am Einfassungsringe befindliche Knaggen haben hauptsächlich den Zweck, um beim Anheben des Kranzes das Aufbiegen desselben zu verhüten. Den gleichen Zweck erfüllen die direkt an die Lagerstühle gegossenen Winkel-Flanschen. Die 6eckige Form des Einfassungsringes ergab sich unten behufs Anschluss an den schmiedeisernen Kranz durch letzteren; während oben die Ringform von der Konstruktion des Drehkörpers abhängig war. Der Ring besteht aus 6 Segmenten, welche in den Ecken durch Schrauben zusammen gefügt sind. Da wo die Ringform in die 6eckige Form übergeht, sind Rippen zur Aussteifung angeordnet.

An den Uebergangsstellen der Schienen erhält der Ring Ausschnitte, damit die Schienen hier nicht zur Auflagerung gelangen; die nächste Schwelle wird daher so nahe, wie es das Unterstopfen gestattet, heran gelegt und dadurch ein elastischer Uebergang auf den event. über dem Laufkranz schwebenden Drehkörper hergestellt.

Der Mittelzapfen ist durch 6 Streben, deren jede aus 2 ungleichschenkligen Eisen besteht, unterstützt. Die Streben sind an ihren oberen Enden mit Bolzen an die Augen des Mittelstücks angeschlossen und ruhen mit dem unteren Ende auf dem schmiedeisernen Auflager-Kranz in entsprechenden Winkelblechen. Gegen seitliche Verschiebung sind die Streben durch Schrauben gesichert, während in der Längsrichtung die im Winkelblech an-



Kosten-Aufwand einerseits ermöglicht, die Rollen bei Reparaturen leicht heraus zu nehmen, und andererseits auch, dass die Rollen eine bessere Führung erhalten. Das Feststehen der Rollen bringt den besonderen Vortheil mit sich, dass der Laufkranz hoch liegt und dabei schlimmen meteorologischen Einflüssen, wie Auffrieren etc., entzogen ist. Schließlich lassen sich bei der vorliegenden Konstruktion die Achsen der Laufrollen mit erheblich geringerem Material-Aufwande herstellen, weil sie sehr kurz und von kleinem Durchmesser sind, im Gegensatz zu den Verhältnissen, die bei frei tragenden Achsen stattfinden.

Der 6eckige Auflager-Kranz wird aus Blech von 1,0 cm Stärke in einer Breite von 35 cm hergestellt und mit einem stumpfen Winkeleisen garnirt. Derselbe ist aus sechs Stücken zusammen gefügt und es werden die Fußplatten der Lager zugleich als Laschen an den Stößen benutzt; die Winkeleisen sind ebenfalls in diesen Eckpunkten mit einem gleichen Profil gestossen. Um den Auflager-Kranz möglichst widerstandsfähig zu machen, ist derselbe

geordneten länglichen Löcher eine geringe Verschiebung ermöglichen.

Die Spannstrangen zur Aufnahme des Horizontalschubes greifen einerseits zwischen den beiden Winkeleisen an den hier befindlichen Scharnirbolzen an, während sie auf der anderen Seite ihre Befestigung in einem Spannring finden.

Die schmiedeiserne Hängesäule sichert gleichzeitig den Mittelzapfen und die an letzteren anschließenden Streben gegen Verschiebung; dieselbe ist oben in den Boden des Mittelzapfens geschraubt und greift unten in ein Flacheisen, welches wiederum an dem Spannring befestigt ist.

Der Drehkörper bietet nichts wesentlich Neues. Die Abdeckung der Drehscheibe geschieht durch Riffelblech-Platten, welche so angeordnet sind, dass ein leichtes Entfernen möglich ist, um event. zum Unterstopfen in die Grube gelangen zu können. Das Druckhaupt erhält eine Ueberdeckung durch einen schmiedeisernen Kasten.

Flohr, Berlin.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 24. Januar 1879. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum. Anwesend 35 Mitglieder und 4 Hospitanten.

Unter den Eingängen befindet sich das III. Heft der Renaissance in Italien, wiederum ein Geschenk von Hrn. Strumper.

— Hr. Ahrens legt die Rechnung von 1878 vor. Einnahmen und Ausgaben balanciren in der Bibliothekskasse auf 3183,01 M., in der Vereinskasse auf 8333,08 M.

Die Versammlung tritt dann in die Besprechung der Frage der preussischen Gewerbeschulen ein, welche von Hrn. Bargum durch folgendes Referat eingeleitet wird;



Als in letzter Versammlung Hr. Nehls seinen interessanten und die Frage der preuß. Gewerbeschulen erschöpfend einleitenden Vortrag geschlossen hatte, sei die Frage aufgeworfen worden, wie das nunmehr vorliegende reiche Material für die Zwecke des Vereins zu verwerthen sei, und Hr. Kümmler habe den Vorschlag gemacht, der Vorstand möge, damit die Debatte sich nicht zu weit zerstreue, bis zur heutigen Sitzung eine Resolution vorbereiten. Der Vorstand habe diesen Vorschlag abgelehnt, um — wie der Vorsitzende damals ausführte — der aus dem Verein heraus kommenden freien Diskussion in keiner Weise vorzugreifen. Hr. Kümmler habe sich aber bei dieser Ablehnung nicht zufrieden gegeben, sondern dem Vorstände einen Resolutions-Entwurf zugestellt; hiernach habe man sich dem Kümmler'schen Vorschlage nicht mehr entziehen dürfen und deshalb außer Hrn. Kümmler die Hrn. Direkt. Jessen und Arch. Hauers, welche beide der die Frage der Ausbildung der Techniker vorbereitenden Kommission in den Jahren 1873 und 74 neben Hrn. F. A. Meyer und Hrn. Kämp angehört, sowie Hrn. Nehls, dem man jetzt die Einleitung der Frage danke, und Hrn. Hennicke, der bei großem Interesse an der Sache eine von Nehls abweichende Ansicht bekundet habe, gebeten, mit dem Vorstände zu einer Vorbesprechung zusammen zu treten. — Die Vorversammlung habe am 21. Januar statt gefunden unter den Hrn. Kümmler, Nehls, Jessen, Hauers, Haller, F. A. Meyer, Kämp und Bargum, denn vom Vorstände sei Hr. Ahrens und von den Kooptirten Hr. Hennicke verhindert gewesen, theilzunehmen; der Gang der Berathungen habe aber ein ganz anderer werden müssen, als der Vorstand bei Berufung der Kommission sich gedacht hatte, denn inzwischen sei, datirt vom 16. Januar 1879, eine Kundgebung des Verbands-Vorstandes erfolgt, wodurch im Verbande die Frage der Schulbildung für das Studium der Architekten und Ingenieure abgethan worden sei.

Nach den in der Kundgebung gemachten Mittheilungen sei der Hamb. Antrag auf Berufung einer außerordentl. Abgeordn.-Versammlung als abgelehnt zu betrachten, denn es würde, selbst wenn alle noch ausstehenden Stimmen sich dafür erklären sollten, nicht der statutenmäßig erforderliche dritte Theil der Vereine für die Versammlung stimmen. Der Verbands-Vorstand sei also nicht allein berechtigt, sondern auch verpflichtet gewesen, jene Kundgebung zu erlassen; dieselbe sei den Ministern der deutschen Staaten und den Mitgliedern beider Häuser des preuß. Landtages als Unterstützung der Petition deutscher Architekten und Ingenieure übersendet worden und spreche sich aus für die Aufrechthaltung des Beschlusses der Abgeordn.-Versammlung vom 22. Septbr. 1874 und gegen die Herabminderung der humanistischen Ausbildung, insbesondere gegen den Wegfall der lateinischen Sprache aus der Vorbildung für das Studium der Architekten und Ingenieure.

Gegen die Art, wie das Majoritäts-Verhältniss aufgerechnet sei (s. Dtsche. Bztg. No. 7), ließe sich manches sagen, doch wolle der Referent hierüber nicht mit dem Vorstände rechten; er wolle es vielmehr rühmend anerkennen, dass dem Beschlusse der Majorität so schnell und so vollständig Ausdruck gegeben sei. Das Bedauern darüber, dass der Verband der Agitation der preuß. Baubeamten — denn diese seien es faktisch, welche gegen die projektirten preussischen Einrichtungen so entschieden Front machten, nicht die Architekten und Ingenieure in ihrer Allgemeinheit — mit großer Majorität sich angeschlossen habe, dürfe nicht die Achtung vor der Thätigkeit des gegenwärtigen Vorstandes, für dessen Vorsitzenden der Referent an derselben Stelle, von welcher er jetzt spreche, schon einmal hohe Verehrung an den Tag gelegt habe, erschüttern; aber man dürfe erstaunt sein, dass das Beamtenthum derartig im Verbande prävalire, und müsse bedauern, dass mancher Baubeamte sein Amt über die Technik stelle und glaube, dass er — weil er ein Amt habe — anders auf sein Fachstudium vorbereitet sein müsse, als Privat-Architekten und Zivil-Ingenieure. Dass die Baubeamten für sich etwas besonderes verlangten, was sie den Privat-Technikern voran stellen solle, sei zur Genüge aus den Mittheilungen in der Dtschn. Bauztg. über die Verhandlungen in verschiedenen Archit.-u. Ingen.-Vereinen bekannt geworden, gehe aber noch besonders prägnant aus einer direkten Zuschrift des Vereins in Magdeburg an den hiesigen Verein hervor; dort heiße es wörtlich: „Den Schwerpunkt der Sache glauben wir nicht sowohl darin suchen zu sollen, ob und in wie weit die Ausbildung auf der 9klassigen Provinzial-Gewerbeschule für Bautechniker im allgemeinen genügend, sondern ob sie für die zum höheren Verwaltungsdienst bestimmten Staats-Baubeamten geeignet ist.“

So denke, fährt der Referent fort, augenscheinlich der Baubeamten-Stand in seiner überwiegenden Mehrheit. Dafür, dass der preuß. Baubeamte es sei, der die Agitation gemacht habe, und dass dieselbe künstlich in den Verband verpflanzt worden sei, lasse sich ein schlagender Beweis führen. — Ueber die Konferenz vom 2. u. 3. August, deren Ergebniss jetzt den Verband so in Harnisch gebracht habe, sei bereits am 10. August in der Dtschn. Bauztg. berichtet und hier, also im Organ des Verbandes, die Neuerung mit Befriedigung aufgenommen worden. Am 30. und 31. August habe die Abgeordn.-Versammlung in Dresden statt gefunden; allen damaligen Delegirten, unter denen sich auch der jetzige Vorsitzende im Verbands-Vorstande befunden habe und wo auch der später im Verbande antragstellende Braunschweiger Verein vertreten gewesen sei, müsse also schon damals seit drei Wochen der Plan des preuß. Handelsministers bez. der Gewerbeschulen bekannt gewesen sein, aber Niemand habe Veranlassung

genommen, darüber in den Versammlungen zu sprechen; Niemand also habe damals die haarsträubende Gefahr, in welcher der Stand der Architekten und Ingenieure schweben soll, erkannt; diese Erkenntniss sei erst nach dem am 7. Oktbr. vom Brth. Hobrecht im Berliner Archit.-Verein gehaltenen Vortrage gekommen, habe dann die preuß. Baubeamten erfasst und sei endlich auch dem Verbande eingefloßt worden.

Man dürfe es den preuß. Baubeamten nicht verargen, dass sie auf Verbesserung ihrer Stellung Bedacht nähmen; Referent kenne diese Stellung aus eigener Erfahrung und versichere, dass man sich in derselben recht unzufrieden fühlen könne; er unterstütze daher die Bestrebungen nach Verbesserung entschieden und gern; aber es sei ein Irrthum, wenn man annehme, dass die Beibehaltung der Vorschrift, dass nur Abiturienten von Gymnasien und von Realschulen mit Latein zu den techn. Staatsexamen und zu den Baubeamten-Stellen zuzulassen seien, allmählich zu einer Verbesserung führen werde. Diese Vorschrift habe in Preußen 30 Jahre lang bestanden und sie habe nichts in der Stellung der Baubeamten gebessert, daher brauche man auch nicht zu fürchten, dass mit der Zulassung von Abiturienten einer lateinlosen Realschule eine Verschlechterung eintreten werde.

Auf seine eigenen Erfahrungen weiter eingehend, führt der Referent an, er sei, seit er selbständig geworden, stets Beamter gewesen, nunmehr bald 23 Jahre; hiervon über 10 Jahre im besonderen Dienste seiner Heimath, Schleswig-Holstein, beinahe 8 Jahre im preuß. Staatsdienste und nunmehr bald 5 Jahre in Hamburg. — In Schlesw.-Holst. sei der Beamtenstand von jeher ein hoch angesehenes gewesen und der Baubeamte habe an diesem Ansehen in vollständiger Ebenbürtigkeit mit allen übrigen Beamten partizipirt. Mit der Einführung des preuß. Regiments sei das Ansehen des Beamtenstandes schon im allgemeinen, aber ganz besonders noch das Ansehen der Baubeamten gesunken. Ein Wechsel in den Personen habe nicht stattgefunden, dieselben Beamten seien geblieben; lediglich der Systemwechsel sei es gewesen, wodurch ihr Einfluss beschränkt und damit ihr Ansehen geschwächt worden sei. — Die Baudirektoren, welche früher ein großes und wichtiges Ressort selbständig verwaltet hätten, seien als Regier.- und Bauräthe in das Regierungs-Kollegium versetzt worden und damit aus ihrer einflussreichen, unabhängigen Stellung zu technischen Adjunkten der juristisch gebildeten Verwaltungs-Beamten herab gesunken. Die Lokal-Baubeamten, Wege-, Wasser- und Land-Bauinspektoren, welche ebenfalls sämtlich einer in sich abgeschlossenen Bauverwaltung vorstanden, seien Kreis-Baumeister oder Bauinspektoren und damit „das Mädchen für alles“ im Bauhaushalte geworden.

Referent bittet, nicht zu glauben, dass aus ihm ein schleswig-holsteinischer Partikularist spreche; der sei er nie gewesen, er habe vielmehr an seinem kleinen Theile der Annexion durch Preußen freudig mit zugestreb, bedauere sie auch noch nicht, würde sogar eine weitere Einigung Deutschlands unter Preußen nicht ungern sehen — aber preussischer Bauinspektor wünsche er niemals wieder zu werden!

Wenn der Referent glaube, dass er Herz und Sinn für eine vernünftige Agitation zur Verbesserung der Stellung der preuß. Baubeamten bekundet habe, so dürfe er um so bestimmter aussprechen, dass er die gegenwärtige Agitation für verfehlt und daher für verderblich halte. Verfehlt sei sie, nicht allein weil sie von einer falschen Voraussetzung ausgehe und deshalb einem falschen Ziele zustrebe; sie sei auch verfehlt in der Anwendung der gebrauchten Mittel. —

Es folgt nun eine Beleuchtung dieser Mittel: Das erste Mittel, welches angewendet worden, sei die Petition des Berliner Archit.-Vereins an den preuß. Handelsminister vom 17. Oktbr. v. J. gewesen. Sie habe ihren Zweck verfehlt, der Minister habe die ausgesprochene Bitte nicht berücksichtigt. — Das zweite Mittel sei jene mit 2060 Unterschriften bedeckte, an die beiden Häuser des preuß. Landtages gerichtete Vorstellung preuß. Architekten und Ingenieure. Auch dieses Mittel habe seinen Zweck verfehlt. Die Kommission für das Unterrichtswesen im preuß. Abgeordn.-Hause habe mit Einstimmigkeit die Ablehnung der Petition und mit 13 gegen 4 Stimmen eine voran gestellte ausdrückliche Anerkennung des von der Regierung betretenen Weges der Reform beschlossen; später sei auch das Abgeordn.-Haus über die Vorstellung zur Tagesordnung übergegangen und habe das Kap. 126a des Kultus-Etats (technisches Unterrichtswesen) unverändert genehmigt. Die Ursache dieser Misserfolge sei u. a. auch auf zwei Umstände zurück zu führen, deren der Bericht der Unterrichts-Kommission besonders erwähnt:

1. Trage daran die Theilnahme der Studierenden und Bauführer an der Agitation einen Theil der Schuld und in dem so eben genannten Berichte heiße es: „Am bedauerlichsten sei, dass Mitglieder des hiesigen (Berliner) Architekten-Vereins kein Bedenken getragen hätten, auch die Studierenden der Bauakademie in die Agitation gegen die Reformen des Handelsministers herein zu ziehen. Unbefangene und reife Männer müssten doch wissen, dass über schwierige Fragen unseres Unterrichtswesens nicht durch das Votum junger Studirender entschieden werden könne. Der erste Band der Unterschriften der Petition enthalte zum größeren Theil nur Namen von Studenten und frisch examinirten Bauführern. Mit solchen Autoritäten Eindruck auf die Volksvertretung zu machen, sei wohl noch niemals versucht worden.“ Von den 2060 Unterschriften gehörten in der That 920 Studirenden und Bauführern an.

2. Nicht minder Schaden bringend sei es gewesen, dass die Petenten kein Bedenken getragen hätten — wie gleichfalls jener Bericht sage — „die Stellung hervor ragender Pädagogen, wie z. B. des Geheimraths Bonitz und des Direktors Gallenkamp, zu der vorliegenden Frage genau in das Gegentheil zu verkehren, obwohl doch die Ansichten dieser Männer öffentlich fest ständen“, wodurch Direktor Gallenkamp, der mehrmals zitiert worden sei, sich veranlasst gesehen habe, „gegen die Hineinziehung seines Namens und seiner Aeußerungen zu gunsten der gegnerischen Auffassung“ in einer besonderen Eingabe an das Abgeordn.-Haus zu protestiren.

Auch noch andere in der Petition der preuß. Baubeamten und Studierenden — denn eine Petition preuß. Architekten und Ingenieure dürfe man die Massen-Petition, welche unter 2060 Unterschriften nur 118 von Privat-Architekten und Ingenieuren trage, nicht nennen — enthaltene Behauptungen seien durch das Abgeordn.-Haus als tatsächlich unhaltbar bezeichnet worden. Da die Kundgebung des Verbandes, wie darin ausdrücklich gesagt werde, zur Unterstützung dieser zweiten Petition dienen solle, so müsse man bedauern, dass sie auch nicht den geringsten Versuch einer Widerlegung jener geradezu vernichtenden Kritik mache. Dieses wäre um so notwendiger gewesen, da der Verbands-Vorstand die Kritik gekannt habe, ihrer auch erwähne, aber dennoch sich die Gründe der voran gegangenen Petition einfach zu eigen mache, ohne sie gegen jene Angriffe zu vertheidigen. Durch diesen Mangel sei es leicht gemacht, die Bedeutung der Kundgebung herab zu setzen, was auch derjenige beklagen müsse, gegen dessen Wunsch der Verband sich geäußert habe. Würde von so bedeutsamer Stelle einmal gesprochen, wenn auch gegen den Wunsch Einzelner, so müssten dennoch selbst diese Einzelnen wünschen, dass es in einer Weise geschähe, welche so hoch und unanfechtbar dastehe, dass an ihr auch die schärfste Kritik stumpf werden müsse. Das sei leider nicht der Fall und — wenn Referent hier auch nicht spreche, um die Schwächen der Kundgebung aufzudecken — so zwingt ihn doch die Pflicht, in diesem Referate alles was wahr sei von dem Unrichtigen und Entstellten zu sondern, zu der Bemerkung, dass auch in der Kundgebung ein früherer Vorgang entstellt wieder gegeben worden sei.

Es werde dort gesagt, dass die im April 1875 in Berlin unter dem Vorsitz des preuß. Handelsministers abgehaltene Konferenz von 25 Sachverständigen, welche über 21 die Vorbildung und Ausbildung der Staatsbaubeamten betreffende Fragen ihr Gutachten abzugeben hatte, mit dem in der Denkschrift des Verbandes niedergelegten Thesen in allen wesentlichen Punkten überein gestimmt habe. Insbesondere solle in dieser Konferenz auch über die erste der behandelten Fragen, welche Schulbildung gefordert werden müsse, allseitiges Einverständniß darüber geherrscht haben, dass nach wie vor das höchste Maas derselben, nachgewiesen durch die Abiturienten-Prüfung eines Gymnasiums oder einer Realschule I. Ordng., zu verlangen sei. — Dabei werde auf die Dtsche. Bztg. 1875, S. 154 verwiesen. In dem dort enthaltenen Bericht über jene Konferenz sei aber — wie jeder nachlesen könne — von Realschulen I. Ordng. mit Latein gar nicht ausdrücklich die Rede, sondern nur von Realschulen schlechthin und höheren Schul-Anstalten überhaupt. — Von einem Mitgliede jener Sachverständigen-Kommission sei Referent denn auch unterrichtet worden, dass die auch damals von Hobrecht gemachten Anstrengungen für ein Privilegium der Gymnasialbildung nur von einer Stimme unterstützt worden seien. — Der Sinn der damaligen Auslassungen, eben so wie derjenige der früheren Petition des Berliner Archit.-Vereins, welche in Hobrecht's Vortrag zitiert werde, sowie die Tendenz der Verbands-Beschlüsse von 1874 gehe gar nicht auf eine Werthschätzung, bezw. Vergleichung verschiedener Unterrichts-Methoden hinaus, sondern verlange überall nur in erster Linie eine abgeschlossene Bildung auf einer höheren Schulanstalt, als Gegensatz zu der früher beliebten Sekundaner-, bezw. Primaner-Bildung.

Hiermit meint der Referent aus dem Aktenmaterial, welches der Kommission zur Besprechung der Kümmler'schen Resolution vorgelegen habe und nicht schon von Hrn. Nehls in voriger Versammlung bekannt gegeben sei, dasjenige hervor gehoben zu haben, was in der Debatte am meisten in Betracht genommen wurde. Auf die gepflogene Vorverhandlung selbst übergehend, sei mitzutheilen, dass an jenem Abend eine Einigung über eine Erklärung, wie der Hamb. Archit.- u. Ingen.-Verein sie abgeben solle, nicht erzielt worden sei. In einem Punkte seien jedoch alle Kommissions-Mitglieder einig gewesen, nämlich darin, dass man an der Agitation gegen die neuen preussischen Gewerbeschulen nicht theilnehmen wolle, und nur darin, wie diese Weigerung zu begründen sei, seien die Meinungen aus einander gegangen. Mit alleiniger Ausnahme des Hrn. Nehls hätten auch alle erklärt, dass sie noch auf dem Standpunkte der ersten These vom 22. Septbr. 1874 ständen. Hr. Nehls habe in vollständiger Uebereinstimmung mit der in seinem Vortrage von ihm persönlich eingenommenen Stellung seinen Standpunkt, wie folgt, präzisirt:

„Die höhere Gewerbeschule, welche geschaffen werden soll, steht der Realschule näher als dem Gymnasium. Sie beseitigt, allerdings nicht ohne Opfer, einige Mängel der Realschule, erwirbt dafür aber wesentliche Vortheile, und deshalb muss man ihren Abiturienten unbedingt das Recht des Zutritts zu den höheren technischen Studien und zu den bestehenden Diplom- und Staatsprüfungen geben.“

Die Hrn. Haller, Jessen, Kaemp und Bargum hätten sich über folgende Fassung der Erklärung geeinigt:

„In der Frage der Vorbildung für das Fachstudium der Architekten und Ingenieure steht der Hamb. Archit.- und Ingen.-Verein noch heute auf dem Standpunkt der ersten These der Verbands-Resolution über die Ausbildung der Bautechniker vom 22. Septbr. 1874. In der beabsichtigten Zulassung der Abiturienten der neu zu bildenden neunklassigen Realschulen ohne Latein (unzureichend Gewerbeschulen genannt) zum Studium auf den technischen Hochschulen und zu allen Staatsprüfungen für Techniker kann der Hamb. Verein nicht den vom Verbands-Vorstande hervor gehobenen „direkten Widerspruch“ mit gedachter These erkennen; auch vermag er nicht die in der Einführung der für Preußen projektirten neuen Einrichtungen vom Verbands-Vorstande erblickte Befürchtung der „unausbleiblich nachtheiligen Folgen für den Stand der Architekten und Ingenieure“ zu theilen. Der Hamb. Archit.- und Ingen.-Verein kann daher der gegen die Berechtigung der neuen Schulen zur Vorbildung für das Fachstudium der Archit. und Ingen. erhobenen Agitation sich nicht anschließen und bedauert, dass sein Vorschlag, die Angelegenheit in einer Abgeordneten-Versammlung zu berathen, keine Annahme gefunden hat.“

Nur mit dem ersten Satze dieser Erklärung sei Hr. Nehls nicht einverstanden, wie er auch in seinem Vortrage scharf hervor gehoben habe; denn dort heiße es:

„Ich kann aus den angegebenen Gründen (Mängel in der Gymnasialbildung als Vorbildung für das Fachstudium der Techniker, Schwierigkeiten, welche der fortgesetzten Nebenübung im Zeichnen entgegen stehen, und Unmöglichkeit der Einrichtung einer Schulanstalt, welche auf Universität und Polytechnikum gleichartig und für beiderlei Hochschulen mit genügendem und gleich gutem Erfolg vorbereitet) die Antwort auf die Frage, welche Vorbildung zu empfehlen sei, nur als eine bedingt richtige gelten lassen, die den sehr allgemein gehaltenen Wortlaut der Frage nicht genügend berücksichtigt. Nach diesem Wortlaut dürfte man eine Antwort erwarten, welche eine Art Normal-Programm aufstellte für solche Schulanstalten, deren Abiturienten sich höheren technischen Studien widmen wollen — eine Aufgabe, die freilich noch nicht gelöst ist, vielleicht auch in absehbarer Zeit nicht gelöst werden wird und jedenfalls von Technikern allein nicht gelöst werden kann. — Statt dessen stellt die Antwort sich auf den Standpunkt des Kompromisses und wählt unter den bestehenden Lehranstalten diejenigen aus, deren Abiturienten man das Zutrittsrecht zu den höheren technischen Studien den Umständen nach nicht wohl versagen kann.“ (Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. Februar 1879; Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 342 Mitgl.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einem Nachrufe an den verstorbenen Baurath H. Wäsemann, der dem Verein seit 42 Jahren als Mitglied angehört hat. Er gedenkt der reichen künstlerischen Thätigkeit, die dem Verstorbenen zu einer Zeit vergönnt war, die an Aufgaben der Baukunst um so vieles ärmer war als die unsrige — seiner Wirksamkeit im Staatsdienste, als Privat-Architekt (namentlich in Breslau), beim Bau des hiesigen Rathhauses, dessen bedeutsame Stellung unter den Werken unserer Epoche seit 20 Jahren schon ganz anders sich geltend mache, als dereinst geahnt worden sei und vielfach noch geahnt würde — endlich seiner persönlichen Liebenswürdigkeit und seines kollegialen Verhaltens. Sein Andenken werde unter den Fachgenossen und in unserem Verein immerdar in Ehren stehen! —

An Eingängen liegen vor:

1) Ein gedrucktes Schreiben des Vereinsmitgliedes Krsbmstrs. a. D. E. H. Hoffmann, betreffend gewölbte Bauten.

2) Der Jahresbericht des Berliner Baumarkts pro 1878, aus dem eine gedeihliche Thätigkeit dieses Vereins, aber auch die noch weiter fortschreitende Abnahme des Interesses und der Theilnahme an demselben auf Seite der Architekten erhellt; Hr. Böckmann und der Hr. Vorsitzende mahnen wiederholt zu einem regeren Besuche des Baumarkts und der Ausstellung, um den Bestand der ersten, für das Gedeihen des Vereinshauses so wesentlichen Institution zu sichern.

3) Ein Schreiben des Hrn. Fabrikanten Ed. Puls, der darauf aufmerksam macht, dass in der Bau-Ausstellung z. Z. das von Gebr. Dankberg modellirte, von ihm in Bronze gegossene Medaillon-Porträt des verst. Geh. Reg.-Rths. Stein (für das Grabmal desselben bestimmt) ausgestellt sei.

4) Ein Schreiben des Vorsitzenden des Vereins deutscher Zementfabrikanten, Dir. Delbrück, welcher beantragt, dass der A.-Ver. sich der vom Handelsministerium bewirkten neuen Redaktion der i. v. Jahre seitens beider Vereine aufgestellten Normen für die Prüfung von Portland-Zement anschließen möge. Auf Empfehlung der Hrn. Möller, Hobrecht und Böckmann wird ohne weiteres ein dahin gehender Beschluss gefasst.

5) Ein Schreiben des Oestr. Ing.- u. Archit.-Vereins, welcher die dort (auf Anregung von hier) aufgestellten, analogen Normen für Prüfung von Zement mittheilt: —

Hr. von der Hude motivirt einen von ihm in Gemeinschaft mit den Hrn. Adler, Ende, Spielberg und Tiede gestellten Antrag, dass der Verein zu der im April bevor stehenden Jubelfeier der vor 50 Jahren erfolgten Gründung des deutschen archäologischen Instituts in Rom eine Glückwunsch-Adresse erlassen möge. Diese Kundgebung solle nicht allein den Dank für die liebenswürdige Aufnahme abstaten, welche viele Vereinsmitglieder

während ihres Aufenthaltes zu Rom in jenem Institut gefunden haben, sondern sie solle zugleich den Italienern zeigen, wie hoch man die Leistungen und den Werth dieser Anstalt, des geistigen Mittelpunktes der archäologischen Studien in Rom, im Vaterlande schätze. — Der Antrag wird einstimmig angenommen und seine Ausführung einer aus den Antragstellern zusammen gesetzten Kommission überwiesen.

Zur Vorbereitung einer Ovation, die der Verein auf Antrag von Hrn. Ende einem seiner angesehensten Mitglieder zu dessen im März bevor stehenden 50jährigen Dienst-Jubiläum darbringen will, werden die Hrn. Ende, Heyden, Hobrecht, Orth und A. Wiebe gewählt.

Hr. Housselle trägt im Namen der bezgl. Kommission das Programm für die nächste Schinkelfest-Aufgabe im Ingenieurwesen vor. Der Vereinsbeschluss ist bei näherer Erwägung dahin modificirt worden, dass nicht eine Hafen-Anlage, sondern eine Lagerhaus-Anlage mit Wasser-Verbindung der einzelnen Speicher auf einer Baustelle bei Moabit zum Gegenstand der Aufgabe gewählt ist. Die Versammlung billigt dies.

An Stelle des durch Krankheit am Erscheinen verhinderten Säckelmeisters Hrn. Krieg theilt der Hr. Vorsitzende die Hauptzahlen aus der von diesem aufgestellten Kassen-Abrechnung für das Jahr 1878 mit. — Die im Etat auf 34 000 *M.* veranschlagten Einnahmen haben (durch das Steigen der Mitgliederzahl und den hohen Ertrag aus „Berlin und seine Bauten“) in Wirklichkeit auf rot. 44 900 *M.* sich gestellt; hierunter betragen die Beiträge und Aufnahme-Gebühren der einheimischen Mitglieder 25 062 *M.*, diejen. der auswärtigen Mitglieder 5 025 *M.*, der Erlös aus 24 Exempl. d. Ztschr. f. Bauw. 540 *M.*, die Miete für das alte Vereins-Lokal 3 232 *M.*, der Erlös aus „Berlin u. s. Bauten“ 10 604 *M.*, der Erlös aus Bibliothek-Katalogen und Entwürfen 361 *M.*, an Zinsen 67 *M.* — Die auf 32 000 *M.* veranschlagten Ausgaben haben in Wirklichkeit nur 30 517 *M.* betragen; es hat daher unter Belassung eines Kassen-Defizits von 625 *M.* ein Betrag von 15 000 *M.* zur Ablösung einer Hypothek an die Hauskasse abgeführt werden können. — Der Etats-Entwurf für 1879 balancirt in Einnahme und Ausgabe auf 34 000 *M.* — Abrechnung und Etat werden einer aus den Hrn. Hellwig, Hinkeldeyn und Knoblauch bestehenden Kommission zur Prüfung und Bericht-Erstattung überwiesen.

Ueber das finanzielle Ergebniss der Haus-Verwaltung pro 1878 wird von den Mitgliedern der Haus-Kommission, Hrn. Hanke und Ernst, Bericht erstattet. — Die Einnahmen dieser Verwaltung haben sich (einschließlich jenes Zuschusses aus der Vereinskasse) auf rot. 127 300 *M.* gestellt, worunter als Hauptposten ein von 1877 übergeführter Baarbestand von 17 800 *M.*, der Ertrag der Bau-Ausstellung mit 25 000 *M.*, der Ertrag aus festen Miethen mit 20 758 und der Ertrag aus freihändigen Vermietungen (einschl. d. Weihnachtsmesse) mit 13 324 *M.* (gegen 9 329 *M.* p. 77) fungiren. — Die fortlaufenden Verwaltungsausgaben (Zinsen, Gehälter, Unkosten etc.) haben 59 466 *M.* betragen; die einmaligen Ausgaben — darunter für Beschaffung von Möbeln und der Haus-Anstrich mit 7 738 *M.*, die Zinsen der Schuldscheine 9 570 *M.*, für Einlösung von Schuldscheinen 3 300 *M.*, für Ablösung der III. Hypothek 12 934 *M.* — beliefen sich auf 35 225 *M.* Die Gesamt-Ausgaben haben sich demnach auf 126 855 *M.* gestellt und es ist ein Kassenbestand von rot. 451 *M.* verblieben. — Das Grundstück-Konto weist nach Abschreibung von 10% vom Werthe des Inventars einen Gesamt-Werth von 846 143 *M.* nach, dem Schulden im Betrage von 812 500 *M.* (570 000 *M.* Hypotheken und 242 500 *M.* Anlehen auf Schuldscheine) gegenüber stehen. — Unter Hinzurechnung einiger anderen Activa und Passiva ergibt sich für den 1. Januar 1879 ein Vermögens-Stand von 36 457 *M.* gegen 7 937 *M.* am 1. Jan. 1878, also eine Vermögens-Steigerung von 29 520 *M.* — Die bezgl. Abrechnungen sowie der noch nicht definitiv fertig gestellte Etats-Entwurf der Haus-Verwaltung wird einer aus den Hrn. Kinel, F. Koch und Faulhaber bestehenden Kommission überwiesen.

Hr. Ende berichtet sodann über die mit dem Maler Hrn. Prell hinsichtlich der Ausschmückung des Vereinshaus-Saales mit Freskobildern gepflogenen Verhandlungen. Hr. Prell ist bereit, die Ausführung eines Bildes für den Preis von 450 *M.* zu übernehmen; die Kosten der Nebenarbeiten (Rüstung, Kalk, Hülfe des Maurers etc.) sind pro Bild auf höchstens 100 *M.* zu schätzen, so dass die Gesamtkosten für alle 11 Bilder auf 6 050 *M.* sich stellen würden. Zur Verfügung stehen 3 000 *M.* aus der von Biel-Kalkhorst'schen Stiftung und die ursprünglich für die Deckengemälde des Saals bestimmten Schenkungen i. B. von 2 050 *M.*, welche die Geber zu diesem veränderten Zweck zu überlassen geneigt sind. Der Verein würde also — wenn nicht etwa der Künstler seine Forderung dahin ermäßige — zu einem Zuschuss von 1 000 *M.* genöthigt sein. Es ist mit ihm verabredet worden, dass vor einem definitiven Entschluss zunächst ein Bild zur Probe ausgeführt werde; seinerseits hat er sich ausbedungen, event. 2 Sommer an die Arbeit setzen zu dürfen.

Die Verlesung eines von Hrn. Krieg abgegebenen Separat-Votums, das beantragt, die Ausschmückung der Wände mit Bildern ganz abzulehnen und vorläufig die Friesmalereien, demnächst aber das Deckenbild anfertigen zu lassen, giebt zu einer längeren Debatte Veranlassung, an der außer Hrn. Ende und dem Hrn. Vorsitzenden die Hrn. Hanke, Bessert-Nettelbeck, Schwab, Marggraff und Kinel sich betheiligen und die damit schließt, dass das Anerbieten der Akademie angenommen, mit

den weiteren Maassregeln, durch welche dem Vereine möglichst keine Kosten entstehen sollen, aber eine aus dem Hrn. Vorsitzenden, sowie den Hrn. Ende, Kyllmann und Appellius bestehende Kommission beauftragt wird. —

Hr. Winkler berichtet über das Ergebniss der letzten Monats-Konkurrenz (Straßenbrücke), welche von einem Architekten und Ingenieur bearbeitet werden sollte, leider aber nur 2 Lösungen hervor gerufen hat, bei welchen der architektonische Theil so nebensächlich behandelt war, dass er einer Beurtheilung nicht weiter unterworfen worden ist. Es wird dieses Ergebniss bedauert und der Vorschlag angeregt, dieselbe Aufgabe in einiger Zeit vielleicht nochmals zu stellen. Dem von Hrn. Münchhoff verfassten Entwurf mit dem Motto „Diagonalen“ ist seitens der Ingenieur-Kommission ein Andenken zugesprochen worden. — Zum diesmaligen Konkurrenz-Termin sind 2 Entwürfe zu einem Ausstellungs-Gebäude eingegangen. —

An der Beantwortung der verschiedenen im Fragekasten enthaltenen Anfragen nehmen die Hrn. Möller, Winkler, A. Wiebe und Schwechten Theil. —

Zwischen diesen Verhandlungen werden, vom Beginn der Sitzung an, die Neuwahlen des Vorstandes, der Ober-Bibliothekare und der Haus-Kommission vorgenommen. Die beiden letzteren, durch Zuruf bewirkt, berufen zu Ober-Bibliothekaren die Hrn. Mellin und Endell, zu Mitgliedern der Hauskommission die Hrn. Appellius, Ernst, Hanke und Faulhaber. Zum Vorsitzenden des Vereins wird mit 273 von 281 St. Hr. Möller, zum Stellvertreter des Vorsitzenden mit 290 von 310 St. Hr. Bansch wieder gewählt. Die Wahl des Säckelmeisters fällt, da Hr. Krieg aus Gesundheits-Rücksichten sein Amt nieder gelegt hat, mit 297 von 330 St. auf Hrn. Mellin. Größere Schwierigkeiten macht die Wahl der 9 übrigen Vorstands-Mitglieder. Nachdem im 1. Wahlgange nur für die Hrn. Hobrecht, A. Wiebe, Quasowski, Krieg und Adler die erforderliche  $\frac{2}{3}$  Majorität sich ergeben hat, erfolgt eine engere Wahl hinsichtlich der Hrn. Kyllmann, Ende, Schwedler, Böckmann, Grütefien, G. Meyer, Blankenstein und Herrmann I. Erst im 3. Wahlgange vereinigt sich auf die Hrn. Kyllmann und Ende, im 4. Wahlgange auf Hrn. Schwedler die nöthige Stimmenzahl. Mit einem 6. Wahlgange zwischen den Hrn. Böckmann und Blankenstein, der für beide 82 Stimmen ergibt, also unentschieden bleibt, schließt gegen 11 $\frac{3}{4}$  Uhr die Versammlung. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Finke, Guttman, Hahnrieder, Heckhoff, Kiel, Kiesgen, Mahn, Meurer, Meyer, Pötsch, Ravoth, Reimer, Reifbrodt, Rückert, Rühlmann, Schmid, Schmülling, Schütze, Stephany, Urban, Werren, Wünsche und Zimmermann als einheimische — die Hrn. Hoffmann und Kluge als auswärtige Mitglieder. — F. —

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kurhaus in Zoppot bei Danzig. Die bereits in No. 5 u. Bl. ausgeschriebene Konkurrenz, in deren Programm wir erst jetzt Einsicht erlangt haben, betrifft eine an sich dankbare und interessante Aufgabe: es handelt sich um den Entwurf eines Kurhauses (mit Festsaal, Gesellschafts-Räumen und Logirzimmern), eines Musik-Pavillons und ausgedehnter bedeckter Sitzplätze (Veranden) für eines der beliebtesten Ostsee-Bäder Deutschlands. Allerdings ist die zur Verfügung stehende Bausumme von 120 000 *M.* eine sehr beschränkte und die Programm-Bestimmung, dass Holzarchitektur nicht ausgeschlossen sei, wird vermuthlich dahin interpretirt werden müssen, dass Holzarchitektur einzig und allein zur Anwendung kommen kann: immerhin aber bietet sich der Phantasie des Architekten Gelegenheit zu schöpferischer Thätigkeit auf einem Gebiete, das — namentlich unter jüngeren Architekten — besonderer Beliebtheit sich erfreut.

Den Erfolg, den das Konkurrenz-Ausschreiben hiernach haben könnte, dürften sich die Bauherren und ihre technischen Beiräthe — Reg. u. Brth. Ehrhardt, Stadtrth. Licht und Landesbauinsp. Wendt in Danzig, welche im Verein mit zwei anderen Herren das Preisgericht bilden — leider dadurch schmälert haben, dass die Anforderungen, welche sie stellen, mit dem Honorar, das sie bieten, in einem Missverhältniss stehen, das man nach 11jähriger Wirksamkeit der Grundsätze für Konkurrenzen und der Honorar-Norm der deutschen Architektenschaft nicht für möglich halten sollte. Gefordert werden nämlich Grundrisse in 1:100, Ansichten in 1:50, Details in 1:20 und ein detaillirter Kostenanschlag; der Sieger in der Konkurrenz soll sich außerdem verpflichten, alle für die Bau-Ausführung erforderlichen Detail-Zeichnungen innerhalb 4 Wochen nach erfolgter Entscheidung nachzuliefern. Nach der „Norm“ soll das Honorar für eine derartige Leistung (II. Bauklasse, Kol. 6, Pos. 1—4) 2,6% der Bausumme, also 3120 *M.* betragen. Der 1. Preis ist dagegen nur auf 1000 *M.*, der 2. auf 500 *M.*, der 3. auf 250 *M.* fest gesetzt!

Alle diejenigen Fachgenossen, welchen eine angemessene Würdigung der Leistungen ihres Faches am Herzen liegt, sind nach unserer Ansicht verpflichtet, an einer solchen Konkurrenz sich nicht zu betheiligen. Die Bauherren aber dürften wohlthun, jene Bedingungen nachträglich dahin zu ermäßigen, dass sie für die Konkurrenz lediglich skizzenhafte Zeichnungen im Maßstab von 1:100 und einen Kosten-Ueberschlag verlangen, die Ausarbeitung der Detail-Zeichnungen aber noch besonders honoriren. — Schluss-Termin der Konkurrenz ist der 15. April d. J.



Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg — Dresdener Architekten-Verein. — Aus dem Geschäftsbericht des Berliner Baumarkts pro 1878. — Vermischtes: Ueber Arbeiter-Wohnhäuser. — Zum Bau des Obelisken am Potsdamer Platz. — Stiftungsfest der Nionburger Bau-

gewerbeschule und Stand der Rhien-Stiftung. — Berechtigung der Regierungs-Baumeister zu Schätzer-Aemtern. — Technische Hilfs-Arbeiter-Stelle bei der Rheinischen Provinzial-Verwaltung. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg.** Versammlung am 24. Januar. (Schluss).

Dem fernerem Inhalt der Resolution habe Hr. Nehls nicht allein zugestimmt, sondern er würde sogar bereit sein, noch weiter zu gehen, da er in der Realschule ohne Latein nicht nur keine Gefahr erblicke, vielmehr dieselbe gern akzeptire. Dagegen seien aber die Herren F. A. Meyer, Kümmel und Hauers mit diesem weiteren Inhalt der Resolution unzufrieden gewesen und hätten folgende Redaktion vorgeschlagen:

Nach dem ersten Satze, wie oben, habe die These in ihrem ganzen Wortlaut folgen und es dann weiter heißen sollen:

„Wenngleich also hieraus hervor geht, dass der Verein den Ausschluss des Lateinischen nicht für wünschenswerth hält, so kann er doch in der versuchsweisen Einführung der in Preußen projektirten neuen Schulen keine Gefahr für die Interessen unseres Standes (nach Kümmel: nicht die Gefahr einer ungenügenden Vorbildung der höheren Techniker) erblicken und schließt sich der gegen diese Schulen in's Werk gesetzten Agitation nicht an.“

Hr. Hauers und Hr. Kümmel — sagt Referent — hätten dieser, von F. A. Meyer herrührenden Fassung der von Haller und Genossen deshalb den Vorzug gegeben, weil ihnen an dieser der polemische Ton missfalle und sie befürchteten, dass eine neue Polemik hervor gerufen werde durch die Behauptung, dass ein Widerspruch nicht bestehe zwischen jener Erklärung von 1874 und der Zulassung von Schulen, die das Latein ausschließen.

Wenn nun auch der Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung nicht schwer zu führen sei und der Referent ihn antreten werde, sobald die Versammlung in die spezielle Diskussion des Meyer'schen Vorschlages eintreten sollte, so dürfe er doch einstweilen hierauf verzichten, da unter einem Theil der Kommissions-Mitglieder — und zwar zwischen viere, unter denen jede der drei Richtungen, nämlich die eine durch Nehls, die andere durch Haller und Bargum und die dritte durch Kümmel vertreten gewesen sei — noch kurz vor der heutigen Vereins-Versammlung eine Einigung für einen neuen Vorschlag erfolgt sei.

Bei der Ausarbeitung dieses Berichtes sei dem Referenten der Gedanke gekommen, ob es nicht am richtigsten wäre, im hiesigen Verein die Debatte bis zu einer Zeit zu vertagen, zu welcher die Wogen der Agitation weniger hoch gehen würden (denn diese Zeit werde kommen, wenn die Leidenschaft, mit der jetzt gestritten werde, verbraucht sei); man könne recht gut mit Rücksicht darauf, dass der Hamb. Verein von Anfang an es abgelehnt habe, an der Agitation theilzunehmen, und aus dem Grunde, dass die Sache, welche im preuß. Staate als abgethan zu betrachten sei, gegenwärtig auch im Verbands ihre einstweilige Erledigung gefunden habe, bevor das hiesige Votum abgegeben werden konnte, einen motivirten Uebergang zur Tagesordnung beschließen, mit dem Hinzufügen, dass der Hamb. Verein bereit sei, in eine sachliche Behandlung der Frage erforderlichen Falles und namentlich dann wieder einzutreten, wenn diese Frage einer Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zur Beurtheilung vorgelegt werden sollte. — In diesem Gedanken sei der Referent einem Wunsche des Ober-Ingenieur Meyer begegnet, denn auch dieser, der inzwischen leider erkrankt sei, habe schriftlich einen Antrag auf motivirte Tagesordnung gestellt, aber auch gleichzeitig seinen vorher mitgetheilten Vorschlag für eine Resolution derartig modifizirt, dass er nunmehr folgendermaßen heiße:

„Der Hamb. Archit.- u. Ingen.-Verein hält die erste These der Denkschrift von 1874 aufrecht, welche lautet: (Folgt der Wortlaut, was wichtig ist wegen der darin betonten Reform-Bedürftigkeit der Gymnasien.) Obgleich somit der Verein dem Ausschlusse der lateinischen Sprache nicht das Wort redet, vermag er andererseits in der von der preuß. Gesetzgebung unternommenen Errichtung besonderer technischer Gymnasien ohne Latein unter der nicht glücklich gewählten Bezeichnung „neunklassige Gewerbeschulen“ keine Gefahr für unser Fach zu erblicken und schließt sich der vom Verbands gegen diese Schulen in's Werk gesetzten Agitation nicht an.“

Diese modifizierte Fassung habe der zweiten Kommission neben den beiden Anträgen auf motivirte Tagesordnung vorgelegen. Hr. Nehls habe wiederum an seinem klaren, weit sehenden Standpunkte fest gehalten und sich dieser Resolution gleich dem ersten Meyer'schen Antrage nicht zustimmig erklärt. Ebenfalls habe der Referent sich mit Entschiedenheit gegen diese Resolution ausgesprochen, da sie weder mit seinen Ansichten übereinstimme, noch die Frage richtig treffe, diese vielmehr verschiebe; denn nicht um die Gewerbeschulen, sondern um die diesen beigelegten Rechte handle es sich, was auch die Verbands-Kundgebung besonders betone. Der Referent habe daher den von ihm und Meyer, freilich unabhängig von einander, empfohlenen motivirten Uebergang zur Tagesordnung befürwortet, diesen Antrag aber zurück gezogen, als es den Hrn. Haller und Kümmel gelungen sei, eine Resolutions-Fassung zu finden, welcher auch Hr. Nehls und er hätten zustimmen können. Dieselbe laute:

„Der Hamb. Archit.- u. Ingen.-Verein vermag in der Einrichtung der neu projektirten preuß. Realschulen ohne Latein (neunklassige Gewerbeschulen)

eine Gefahr für das Fach der Architekten und Ingenieure nicht zu erblicken und kann sich deshalb der Agitation gegen die diesen Schulen beigelegten Rechte nicht anschließen.“

Diese Resolution, so schließt der Referent seinen Bericht, empfehle er als einen gemeinschaftlichen Antrag der Hrn. Haller, Kümmel, Nehls und seiner selbst dem Verein zur Annahme, wobei er jedoch ausdrücklich bemerkt, dass auch jeder andere Vorschlag erörtert werden könne. Die ausführliche Mittheilung aller anderen Vorschläge sei ihm mit Rücksicht auf den wegen Unwohlseins abwesenden Ober-Ingenieur Meyer, sowie auf die an der Theilnahme an der Versammlung gleichfalls verhinderten Hrn. Hauers und Kämp eine besondere Pflicht gewesen, und hoffe er, dieser Pflicht ohne Verrückung seines eigenen Standpunktes möglichst unparteiisch genügt zu haben. Nöthig seien so ausführliche Mittheilungen auch deshalb gewesen, weil die Kommissions-Beratungen, welche in die Vereins-Verhandlungen aus Zweckmäßigkeits-Rücksichten eingeschaltet worden seien, der Öffentlichkeit im Vereine und im Verbands nicht vorenthalten werden dürften, da anderen Falles ein dürftiges, nicht richtiges Bild der Debatten im Hamb. Verein entstehen würde. —

Aus der dann folgenden Diskussion ist zunächst hervor zu heben, dass ein fünftes Mitglied der achtgliedrigen Kommission, Hr. Jessen, sich der Resolution „Haller, Kümmel, Nehls, Bargum“ anschließt und deren Annahme empfiehlt zur Unterstützung der wahrhaft liberalen Bestrebungen für eine Reform des technischen Unterrichtswesens. Durch diese Zustimmung ist die Resolution ein Antrag der Majorität der Kommission selbst für den Fall geworden, dass die abwesenden Hrn. Meyer, Hauers und Kämp sämtlich sich dagegen erklären sollten, was aber keineswegs angenommen werden darf. —

Auch Hr. Hallier bezeichnet die neuen preuß. Einrichtungen als die wohlthätigen Folgen wahren Liberalismus, wodurch die freie Entwicklung des Individuums auf drei, für die Vorbereitung auf das technische Studium gleich berechtigten höheren Schul-Anstalten, dem Gymnasium und der Realschule mit und ohne Latein, ermöglicht würde. Ferner lässt Hr. Sinram der Resolution seine Unterstützung angedeihen. — Dagegen erheben sich Hr. Baupolizei-Inspektor Reese u. Hr. Abtheilungs-Ingenieur Röper. Ersterer fürchtet, die Neuerung könnte nur ein Versuch sein, der nach kurzer Zeit wieder verlassen werde, wodurch alle diejenigen, die solche Schulen gewählt hätten, Schaden erleiden würden; letzterer vermag in den neuen Schulen keinen Vortheil zu erblicken, er meint, die frühe Zeit der Entscheidung für einen Lebensberuf, wenn man eine Gewerbeschule beziehe, werde den Kastengeist und die Standes-Absonderung begünstigen und das Verständniß für alle mit anderen Ständen gemeinsamen Interessen mindern; Beide reden der Erwerbung eines größeren Maßes humanistischer Bildung, als die reformirte Schule zu bieten vermöge, namentlich mit Rücksicht auf die Baubeamten, das Wort. — Ihnen widersprechen die Hrn. Kümmel, Hallier, Jessen, Sinram, Gallois, Nehls und Bargum, indem sie gegen Reese anführen, dass die Annahme einer versuchsweisen Einführung der Realschulen ohne Latein gar keine Berechtigung habe; aber selbst wenn nach Jahren unter einem andern Regimente als dem jetzigen — was jedoch nicht zu erhoffen sei — eine Aenderung, d. h. ein Rückschritt eintreten sollte, so werde der Einzelne stets durch Uebergangs-Bestimmungen geschützt werden, — und indem sie Röper erwidern, dass es durchaus unrichtig sei, wenn man glaube, dass der Abiturient einer lateinlosen Realschule nichts anderes als Techniker werden könne. Auch das Bergfach, das Forstfach, die Post und Telegraphie und andere verwandte Fächer, in welchen gleich wie im Baufache jetzt in Preußen die Abiturienten-Prüfung als Vorbedingung für die Zulassung zu den höheren Dienststellen gelte, gestatten nach dem Bericht der Unterrichts-Kommission des Abgeordnetenhauses eine Vorbildung auf dem Wege der gegenwärtig zu reformirenden Schulen — kurzum, man werde von einer der neuen Schulen aus noch eine weite Auswahl unter den Lebensberufs-Arten haben und die Entstehung eines engen Gesichtskreises sei nicht zu befürchten. — Was die besonderen Forderungen einer anderen Schulbildung für technische Staats-Beamte als für Privattechniker betrifft, so waren alle Gegner der Hrn. Reese und Röper darin einig, dass eine solche Trennung ganz unmöglich sei; denn wer wisse auf dem Polytechnikum, geschweige denn auf der Schule, ob er jemals Beamter werde oder nicht. Alle Techniker auf den Beamten zuzuschneiden, ginge doch auch nicht an, wenn man nicht in den von Hrn. Röper selbst getadelten Fehler der Ausbildung eines Kastengeistes verfallen wolle, und mit dem Latein allein sei auch noch nicht geholfen, das zeige die klägliche Stellung, welche die preuß. Bau-Beamten einnehmen, obgleich sie seit 30 Jahren auf humanistischen Gymnasien oder Realschulen mit lateinischem Unterricht vorgebildet seien. —

Zurück greifend auf seinen einleitenden Vortrag führt Herr Nehls bezüglich der alten Sprachen noch Folgendes näher aus: Er schätze ein richtig geleitetes Studium aller Sprachen sehr hoch, persönlich habe er eine besondere Vorliebe für Sprach-



studien, namentlich räume er der vergleichenden Sprachforschung mit ihren schönen und interessanten Resultaten und mit ihren Aufschlüssen über den Bau und die Entwicklung der Sprachen für die Kulturgeschichte überhaupt unter den modernen Wissenschaften gern die hohe Stellung ein, die sie sich in unserm Jahrhundert erworben habe. Damit sage er aber nicht, dass ihm das Studium der Sprachen, im besonderen der alten Sprachen, über alles gehe, und dass er darin für jeden, der später höhere Studien irgend welcher Art betreiben wolle, den Königsweg erblicke, der allein zum Ziele führe. Er behaupte im Gegentheil, dass die alten Sprachen als Lehrgegenstand der Vorbildungs-Schulen im allgemeinen schon seit langer Zeit überschätzt würden — natürlich abgesehen von solchen Fällen, wo die Studierenden ihrer direkt für ihren späteren Beruf bedürften — und dass in Folge dessen die neuen Sprachen, einschliesslich der deutschen, die sog. exakten Wissenschaften, das Zeichnen etc., sich als Bildungsmittel eine Unterschätzung hätten gefallen lassen müssen. — Der Lehrplan der Realschulen unterscheide sich von dem der Gymnasien durch das Fehlen des Griechischen und durch eine Reduktion der Stundenzahl für Latein; derselbe berücksichtige dafür um so mehr diejenigen Wissenschaften, die zur Technik in näherer Beziehung stehen; dieses solle bei den zu reorganisirenden Gewerbeschulen in noch höherem Maasse geschehen, was er für einen Fortschritt halte, den er mit Freuden begrüße. —

Hr. Kümmerl bemerkt noch, dass er das Aufgeben des lateinischen Unterrichts als ein Opfer betrachte, welches er aber zu bringen bereit sei, wenn die durch die lateinlosen Realschulen zu erreichenden Vortheile ohne dieses Opfer nicht erreichbar sein sollten; ob das Opfer nöthig sei, das sei eine Frage so vorwiegend pädagogischen Charakters, dass er hierüber mit seinem Urtheile sich gefangen gebe und sich Autoritäten wie August Böckh und Bonitz unterordne. —

Nachdem der Schluss der Debatte beantragt und angenommen worden ist und nach einem kurzen Schlussworte des Referenten, welches schon in vorstehender Wiedergabe der Diskussion Berücksichtigung gefunden hat, fragt der Vorsitzende, ob entgegen dem Antrage der Kommission Jemand einen anderen Antrag zu stellen habe, und bringt dann, da keine anderen Anträge gestellt werden, den Kommissions-Antrag (siehe oben) zur Abstimmung. Derselbe wird mit allen gegen 2 Stimmen (Roepfer und Reese) angenommen.

Der Schriftführer konstatiert, dass dies ein Majoritäts-Verhältniss von 16,5 : 1 sei. Er bezweifelt nicht, dass die Majorität in noch stärkerem Verhältniss entgegen der Abstimmung im Berliner Verein und in den mit diesem übereinstimmenden Vereinen ausgefallen sein würde, wenn die Versammlung heute Abend stärker besucht wäre. Der verhältnissmässig schwache Besuch sei, abgesehen davon, dass durch besondere Umstände eine Anzahl der regelmässigsten Theilnehmer an den Versammlungen heute am Erscheinen verhindert sei, darauf zurück zu führen, dass viele Vereinsmitglieder in ihrem Interesse an die vorliegenden Fragen durch den einleitenden Vortrag des Hrn. Nehls derartig befriedigt worden seien, dass sie mit Rücksicht auf die ihnen nicht zweifelhafte Entscheidung im Hamb. Vereine kein Verlangen getragen hätten, an den heutigen Debatten, durch welche weder im Verbands noch im preuss. Staate an der Sache etwas geändert werde, theil zu nehmen. Das allgemeine Interesse an der Angelegenheit werde durch den starken Besuch der Versammlung, in der Hr. Nehls gesprochen habe (66 Mitglieder und 6 Hospitanten), genügend dokumentirt. Hr. Bargum fügt noch hinzu, dass er diese Bemerkung ausdrücklich gemacht habe, um sie, wenn kein Widerspruch erfolge, als Meinung des Vereins im Protokoll wieder geben zu dürfen. — Es erfolgte kein Widerspruch.

Auf die Frage des Vorsitzenden, ob und wie der heutige Vereinsbeschluss kund zu geben sei, spricht Hr. Hallier sich für eine Mittheilung an den Verband aus; Hr. Hennicke hält diese Mittheilung nach dem Vorgehen des Verbands-Vorstandes nicht mehr für nöthig und wünscht Bekanntgebung der Resolution durch die Dtsche. Bauztg. Der Schriftführer führt an, dass der Verbands-Vorstand durch die Kundgebung lediglich der Majorität der Vereine gehorcht und damit einer Pflicht genügt habe; man müsse nach seiner Meinung dort eine Mittheilung von dem heutigen Beschlusse machen; wie über jede Versammlung des Hamb. Vereins werde auch über die heutige in der Dtsch. Bauztg. berichtet werden. Der Verein beschliesst hierauf, dass dem Verbands-Vorstande von der Resolution Kenntniss zu geben sei und ersucht den Schriftführer um möglichst ausführliche Berichtserstattung an die Dtsche. Bauztg. Bm.

**Dresdener Architekten-Verein. Jahres-Hauptversammlung** den 30. Dezbr. 1878. Vorsitzender: Hr. Giese; Schriftführer: Hr. Bruno Adam. Anwesend 44 Mitglieder.

Den ersten Theil der Tagesordnung bildete der Bericht über die Vereinsthätigkeit, welchen der Vorsitzende der Versammlung zur Kenntniss giebt. Er betont hierbei namentlich die uneigennützig Thätigkeit derjenigen Mitglieder, die sich bei Vorbereitung zu der im September abgehaltenen Generalversammlung des Verbandes, sowie bei Redaktion des Werkes: „Die Bauten Dresdens“ besonders ausgezeichnet haben. — Hr. Giese gedenkt ferner des im vergangenen Jahre verstorbenen Bildhauers Hauptmann, der zwar nicht Vereins-Mitglied war, der aber durch seine großen Verdienste um die Ornamentik der Renaissance die Hochachtung

und Verehrung aller Mitglieder erworben und dessen Ruhm sich weit über die Grenzen Sachsens verbreitet hat. Man ehrt sein Andenken durch Erheben von den Sitzen.

Nach Inhalt des Jahres-Berichtes hielt der Verein 1 Hauptversammlung, 6 ordentliche und 2 außerordentliche Versammlungen ab. Die Hauptgegenstände der Versammlungen bildeten Verhandlungen über eingegangene Anträge und Berichte anderer Vereine und verschiedener Vereins-Mitglieder, sowie Vorträge und Referate über baugeschichtliche und bauwissenschaftliche Stoffe.

Es referirten: Hr. E. Keyser über die Bezeichnung mathematisch-technischer Grössen, Hr. Dunger über die Statistik des Bauwesens. Es trugen vor: Hr. Gurlitt über die Thätigkeit des Architekten Arnold von Westfalen bei Erbauung der Albrechtsburg zu Meissen, ferner über Eosander von Goethe, Hr. Adam über die Einwirkung der Feuchtigkeit und Nässe auf die Gebäude, Hr. H. Strunz über die Schall-Fortpflanzung in Wänden und Balkenlagen unserer Wohngebäude, Hr. Fischbach über die Beleuchtung der Museen, Hr. Moritz Ziller über Dach-Eindeckung mittels eiserner Ziegel und Hr. Mirus über die Festigkeit des Welschhufer Sandsteins.

Sehr rege Theilnahme bekundeten die Mitglieder des Vereins bei Ausführung der Exkursionen und Besichtigungen in Dresden. Der Verein unternahm am 19. und 20. April eine Exkursion nach Leipzig zur Besichtigung der daselbst ausgestellten Konkurrenz-Projekte der Petri-Kirche und besuchte im Frühjahr Gauernitz mit dem von den Architekten Giese und Schreiber restaurirten Schlosse des Fürsten von Schönburg, ferner Scharfenberg, Siebeneichen und Meissen. Eine weitere Exkursion führte den Verein nach Oschatz, Hubertusburg und nach dem durch Krüger restaurirten königl. Jagdschlosse Wermsdorf. In Dresden selbst besichtigte der Verein das neue Theater, die Johanniskirche, die Gerichtsgebäude und die städtische Arbeits-Anstalt, von den Erbauern genannter Gebäude, den Vereins-Mitgliedern Manfred Semper, Moeckel, Canzler und Friedrich geführt.

Neu aufgenommen wurde Hr. Architekt Fleischer, so dass der Verein nunmehr aus 100 Mitgliedern und 1 Ehren-Mitglied besteht. Eine Statistik über den Besuch der Versammlungen mit Berücksichtigung der früheren Vereinsjahre konstatirt ein erfreuliches Resultat. —

Nachdem noch Hr. Weidner einen eingehenderen Bericht über die Exkursionen gegeben, wird der zweite Theil der Tages-Ordnung, der Rechnungs-Abschluss, zur Erledigung gebracht; nach spezieller Angabe des Kassirers Hrn. Hempels stellt sich der Kassenbestand auf eine recht erfreuliche Höhe.

Den dritten Theil der Tagesordnung bildet die Ergänzungswahl des Vorstandes. Es werden neu gewählt die Hrn. Giese, Hempel, Schreiber und Krüger, und tritt, da letzt genannter Herr abgehalten, die Wahl anzunehmen, Hr. Herrmann, der nächst Hrn. Krüger die meisten Stimmen erhalten, als Mitglied in den Vorstand ein.

Die Exkursions-Kommission, deren vorjährige Mitglieder wieder gewählt werden, besteht aus den Hrn. Weidner, Fischbach, Dunger, Gurlitt und Adam. Das diesjährige Stiftungsfest beschliesst der Verein im Vereinslokale abzuhalten und erwählt einige Mitglieder zu Anordnung der Festlichkeit.

Die Referate über die vom Verbands-Vorstande gestellten Fragen sollen demnächst im Vereine zur Verhandlung kommen und es wird auf Antrag des Hrn. Trobsch beschlossen, um den Mitgliedern genügende Gelegenheit zur Vorbereitung für die Diskussion zu geben, dieselben 3 Tage vor der Berathung im Bibliothekszimmer auszulegen und die Vereinsmitglieder durch den Dresdener Anzeiger zur Einsichtnahme der Schriftstücke aufzufordern.

Der Haushalt-Entwurf für 1879 gelangt hierauf zum Vortrage und findet, nachdem noch Hr. Trobsch und Hr. Lisske gegen einige Positionen, Hr. Strunz und Hr. Fischbach dafür gesprochen haben, einstimmige Annahme.

Aus dem Geschäftsbericht des Berliner Baumarkts pro 1878 entnehmen wir folgende Daten:

Am 1. Januar 1878 hatte der Baumarkt	
einen Bestand von	516 Mitgliedern
Neu aufgenommen wurden im verflossenen Jahre	32 „
	Total-Bestand 548 Mitglieder.
Rechtzeitig gekündigt haben die Mitglied-	
schaft zum 1. Januar 1879	64
gestorben sind	6
durch Konkurs ausgeschieden sind	3
wegen Nichtzahlung der Beiträge durch	
Vorstandsbeschluss ausgeschlossen sind	34 107 „
so dass sich pro 1. Januar 1879 ein Be-	
stand ergibt von	441 Mitgliedern.

Dieser Mitgliederzahl entsprechend balanzirt der Etat pro 1879 in Einnahme und Ausgabe mit 8 040 M.

Ueber die Vereins-Thätigkeit ist folgendes anzuführen:

Die in der Angelegenheit der Neuordnung des Submissionswesens nieder gesetzte Kommission hat sich über bestimmte Vorschläge geeinigt, die in einer Denkschrift zusammen gefasst worden sind, welche in nächster Zeit dem Hrn. Handelsminister unterbreitet werden soll. —

Auf dem Gebiete der Schaffung einheitlicher Normen für

die Prüfung und Lieferung von Zement hat das vergangene Jahr die gewünschten Früchte gebracht. Die in Gemeinschaft mit 3 anderen Fach-Vereinen fest gestellten Normen sind mit geringfügigen Aenderungen von dem Hrn. Handelsminister adoptirt und für Lieferungen zu Staatszwecken obligatorisch gemacht worden. —

Mit dem Zwecke der Kräftigung eines reellen Geschäftsverkehrs hat sich aus dem Verein heraus der „Auskunftsverein Berliner Bauinteressenten“, jetzt „Schutzverein Berliner Bauinteressenten“ gebildet, welcher selbständig dasteht und in raschem Aufblühen begriffen ist. Der Vorstand verfolgt das Aufblühen dieses Vereins mit Genugthuung, zufrieden, den Anstoß zur Gründung desselben gegeben zu haben und mit dem Wunsche, dass es gelingen wird, gestützt auf jene Einrichtung, in ähnlicher Weise die Kreirung einer soliden Baubank als letzt genannten Endzweck dieser Einrichtung herbei zu führen. —

Das Schiedsgericht des Baumarkts ist, wie in den früheren Jahren, nur in seltenen Fällen angerufen worden. Es dürfte im Interesse der Mitglieder liegen, sich mehr wie bisher bei Kontraktabschlüssen zu erinnern, dass sie von diesem Schiedsgericht eine schleunige Schlichtung auch der schwierigsten Fragen auf unparteiischer Basis zu erwarten haben. —

Auch im verflossenen Jahre ist der Baumarkt in fachlichen Fragen und Auskünften vielfach von Privaten sowohl wie von Behörden und Korporationen in Anspruch genommen worden und hat derselbe sachgemäße Antwort stets bereitwillig ertheilt. —

Der alle 14 Tage erscheinende Markt-Bericht wird auf Grund umfangreicher Ermittlungen bei Konsumenten und Produzenten verfasst. Abgesehen von der weiten Verbreitung, die der Markt-Bericht in Fachzeitschriften und politischen Blättern findet, hat derselbe wiederholt in Streitfällen vor Gericht als authentisches Auskunftsmittel gedient. —

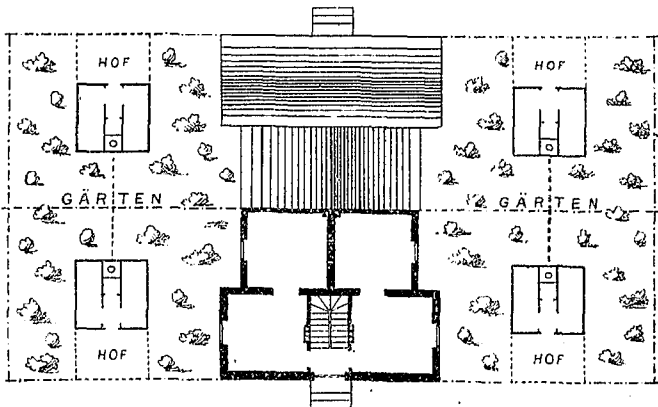
Als eine neubelebte Einrichtung ist das Auslegen von

### Vermischtes.

**Ueber Arbeiter-Wohnhäuser.** Obgleich die Litteratur über die Frage der zweckmäßigsten Einrichtung von Arbeiter-Wohnhäusern bereits eine ziemlich reichhaltige ist, wird jeder neue Beitrag zur Lösung dieser Frage auf Beachtung rechnen können, zumal die Grundsätze, nach welchen man in Wirklichkeit an sie heran tritt, je nach lokalen und individuellen Verhältnissen ungemain schwanken.

Die Bedürfnisse der ländlichen Arbeiter und derjenigen der Montan-Industrie werden in vielen Fällen überschätzt, woher es kommt, dass jenen oft unnötig viel Raum zugewiesen wird. Das Hausgeräth solcher Leute beschränkt sich zumeist auf das Allernothwendigste; oft genügt es nicht, eine einzige Stube damit auszufüllen; im Winter wird, um Brennmaterial zu sparen, Küche und Wohnstube kombinirt. Eine Trennung der Schlafräume der Kinder nach dem Geschlecht ist in den seltensten Fällen erforderlich, da jedes Kind, so bald es der Schule entwachsen und körperlich genügend entwickelt ist, das elterliche Haus verlassen

STRASSE 6 M. BREIT



STRASSE 6 M. BREIT

und eigenen Erwerb suchen muss. Hiernach ist es in den meisten Fällen vollkommen genügend, einer Arbeiterfamilie 2 mittelgroße Zimmer zu überweisen, dazu einen Keller und etwas Bodenraum.

Viele Bauherren finden es zweckmäßig und billiger, recht viele Familien in einem Hause unterzubringen, andere, welche die Kostenfrage weniger in Betracht zu ziehen brauchen, möchten in übertriebener Humanität womöglich für jede Familie ein besonderes Gebäude errichten. — Ersteres ist aus sanitären Gründen fehlerhaft, während bei dem gegentheiligen Grundsatz ein überflüssiger Kosten-Aufwand entsteht. Das Richtige liegt wie gewöhnlich in der Mitte. Die Anlage von Korridoren vermeide man so viel als möglich. Dieselben bieten hinsichtlich der Reinhaltung und bei der Benutzung eine beständige Quelle des Streites zwischen den Bewohnern, ganz abgesehen davon, dass die dafür nöthige Grundfläche nicht genügend ausgenutzt wird. — Dagegen vergesse man nicht, einzelnen Familien die Möglichkeit zu gewähren, unverheirathete Arbeiter in Kost und Wohnung nehmen zu können. Da der hierdurch zu erzielende Nebengewinn relativ nicht unbe-

Submissions-Ausschreibungen nebst Bedingungen am Baumarkt zu erwähnen. Es hat einer energischen Agitation bedurft, die regelmäßige Zusendung derartiger Ausschreibungen zu erlangen. Nachdem Private und Behörden von dem Nutzen der Auslegung der Ausschreibungen am Baumarkt sich überzeugt haben, gehen vielfach betr. Zusendungen jetzt regelmäßig und ohne alle Aufforderung von den verschiedensten Seiten ein. —

Ist somit die Thätigkeit des Vereins in mancher Hinsicht eine recht ersprießliche gewesen, so ist dagegen zu bedauern, dass der Zweck des Vereins: „mittels regelmäßiger, durch die Marktordnung fest zu setzender Zusammenkünfte den persönlichen und Geschäftsverkehr zu erleichtern und zu beleben“ nicht in ausreichendem Maße erreicht worden ist. Der Besuch an den Börsentagen liefs noch mehr als im Vorjahre zu wünschen übrig, da derselbe zwischen 10 und 50 Besuchern schwankte; im Jahres-Durchschnitt betrug der Besuch an den Montagen 35, Mittwochs 21 und Freitags 28 Mitglieder. Es ist versucht worden, die Abnahme des Besuchs auf die verminderte reelle Bauthätigkeit und den Mangel an Unternehmungslust zurück zu führen; der Vorstand glaubt jedoch, dass die Ursachen tiefer liegen. Er ist aber gleichzeitig der Ansicht, dass Abhilfe auf diesem Gebiete geschehen muss, wenn nicht überhaupt die Börsentage als überflüssig eingehen sollen. Es sind entscheidende Beschlüsse in Aussicht genommen worden, falls nicht im Anfange des neuen Jahres eine Wendung zum Bessern in diesem Zweige der Vereins-Thätigkeit sich zeigen sollte. —

Wir tragen diesem Berichte nach, dass bei den am 3. cr. stattgefundenen Wahlen die ausscheidenden Vorstands-Mitglieder sämtlich neu berufen worden sind und somit der Vorstand eine Aenderung in seiner Zusammensetzung nicht erlitten hat. Von dem Vorsitzenden Hrn. Böckmann ist indessen die Wahl nur unter Vorbehalt des Rechts zum jederzeitigen Rücktritt vom Amte angenommen worden. —

deutend ist, so wird eine derartige Gelegenheit niemals unbenutzt gelassen; einzelne hierzu geeignete Stuben im oberen Theile des Hauses sind in der Regel leicht anzulegen. — Wo es irgend möglich ist, errichte man zu jeder Wohnung einen kleinen Stall für Schwarzvieh und Ziegen. Der Arbeiter kann die Abfälle seiner Wirthschaft nur durch Halten von Kleinvieh verwerthen, Milch und Fleisch nur auf diese Weise zu einem seinem Einkommen entsprechenden Preise erhalten.

Unter Berücksichtigung vorstehender Grundsätze erweist sich die in beifolgender Figur dargestellte Anlage als zweckmäßig. Das Gebäude enthält 8 Wohnungen, von denen je 4 durch eine Hausthür zugänglich und durch eine Brandmauer von einander abgetrennt sind. Die unbenutzte Grundfläche ist auf ein Minimum (8 %) reduziert und beschränkt sich auf die beiden Treppenträume. — Alle Zimmer sind gleich groß, was die Ausführung erleichtert und billiger macht. — Die Seitenflügel haben 3, der Mittelbau 2 Geschosse; in jenen befinden sich oben je 2 einzelne Stuben, durch die man in die über dem Mittelbau befindlichen Bodenräume gelangt. — Bei einer Geschosshöhe von 3 m kann ein derartiges Gebäude durchschnittlich für den Preis von 12—16 000 M. je nach der Gegend, incl. Stall mit Abtritt, Garten, Einfriedigung und Zufahrtstraßen hergestellt werden. Die 4 Parterre-Wohnungen repräsentiren je einen Miethswerth von 60—90, die oberen einschließlich der einzelnen Stube von 80—120 M., so dass sich das Anlagekapital mit nahezu 5 % verzinst. — Die Anlage gestattet noch mehrfache Kombinationen, durch welche auch den Ansprüchen wohlhabenderer Arbeiter leicht genügt werden kann. —

**Zum Bau des Obelisken am Potsdamer Platz** ist mehrfach, u. a. auch in einer neulichen Versammlung des Architekten-Vereins, die Frage aufgeworfen worden: ob nicht die beschränkte Größe des Potsdamer Platzes ein ernstes Hinderniss für jenen Bau werde abgeben können?

Der Zweifel, den diese Frage enthält, ist nur dann begründet, wenn man von der Voraussetzung ausgeht, dass der Potsdamer Platz für immer seine bisherige Größe und Gestalt behält. Er verliert seine Begründung sobald als man erfährt, dass der Platz nach der Westseite hin durch die bevorstehende Beseitigung der Rink'schen Apotheke einen Breitenzuwachs von mehr als 30 m erhalten wird. Theils wird dadurch die gegenwärtige große Enge der Fahrpassage zwischen dem Obelisken und dem Rink'schen Gebäude auf eine Breite gebracht, welche jeglichem Verkehr zu genügen vermag, theils auch wird durch den Wegfall der scharfen Einschnürung, die der Potsdamer Platz an dieser Stelle besitzt, die Zirkulation in einem Maße gefördert und das Ansehen des ganzen Platzes so außerordentlich gehoben, dass man demnächst, wenn erst das hässliche Hinderniss gefallen ist, mit Recht darüber verwundert sein wird, dass eine derartige Platz-Einengung bzw. Verunstaltung so sehr lange hat bestehen können.

Wir geben die vorstehenden, bei der Einsichtnahme betr. Zeichnungen gewonnenen Anschauungen als diejenigen wieder, die bei der qu. Anfrage im Architekten-Verein von kompetenter Seite laut geworden sind, und denken, dass durch dieselben jedweder Zweifel angedeuteter Art behoben werden wird. —

**Stiftungsfest der Nienburger Baugewerkschule und Stand der Rhien-Stiftung.** Das leitende Comité hat so eben einen ausführlichen „Rechenschafts-Bericht“ veröffentlicht, welchem

wir entnehmen, dass die Feier am 16. u. 17. November v. J. programmgemäß unter zahlreicher Betheiligung von statten gegangen ist.

Die durch freiwillige Beiträge erzielten Einnahmen haben rot. 3834 M. betragen. Es sind hiervon als Aufwendung für ein Ehrengeschenk an den Direktor Rhien und an Unkosten rot. 554 M. verwendet worden und es ist der Rest von rot. 3280 M. als Stammfonds der „Rhien-Stiftung“ verblieben, die den Zweck haben soll, zur Unterstützung hilfsbedürftiger, tüchtiger Schüler der Nienburger Baugewerkschule zu dienen. Die Sammlungen für den Fonds werden noch fort gesetzt und sind Beiträge an das „Baugewerke-Amt zu Hannover“ abzusenden. — Dass sich für den Betrieb weiterer Sammlungen Lokal-Komités bilden möchten, ist ein Wunsch des Zentral-Komités in Hannover, welchem wir hiermit gerne zur Oeffentlichkeit verhelfen. —

**Berechtigung der Regierungs-Baumeister zu Schätzer-Aemtern.** Im November v. J. hat die General-Direktion der Westpreussischen landschaftlichen Feuer-Sozietät zu Marienwerder eine Bekanntmachung erlassen, wonach Taxationen von Gebäuden entweder von einem geprüften Maurer- und einem desgl. Zimmermeister oder von einem „königlichen Baubeamten“ an Ort und Stelle aufgenommen sein müssen.

Auf die Anfrage, ob damit die Regierungs-Baumeister, welche nicht königliche Beamte seien, ausgeschlossen sein sollten, erwiderte die Direktion:

„Dass der Wortlaut des einschlägigen § 11 des diesf. Reglements vom 16. Febr. 1863 dem entgegen steht, indem die „Regierungs-Baumeister“ als solche nicht zu den Königl. Baubeamten gehören; dass die Direktion jedoch den Antrag noch dem im nächsten Frühjahr zusammen tretenden „Engeren Ausschuss“ zur definitiven Entscheidung vorlegen wolle.“ —

Diejenigen Hrn. Kollegen, welche auf Abstellung solcher Missverständnisse, wie vorstehend, Einfluss haben, werden gebeten, im allgemeinen Interesse von vorstehender Notiz Gebrauch zu machen.

**Technische Hilfs-Arbeiter-Stelle bei der Rheinischen Provinzial-Verwaltung.** In No. 10 d. Bl. ist eine mit einem Regierungs-Baumeister zu besetzende technische Hilfs-Arbeiter-Stelle bei der provinzialständischen Zentral-Verwaltung der Rheinprovinz ausgeschrieben, und zwar mit dem Bemerkten, dass die Stelle vorläufig kommissarisch besetzt werden solle. Der den Verhältnissen der Rheinischen Provinzial-Verwaltung ferner Stehende kann hieraus leicht zu der wohl auch nicht ganz ungerechtfertigten Schlussfolgerung verleitet werden, dieses vorläufige Kommissarium bedinge auch bei zufrieden stellenden Leistungen ein späteres Definitivum. Um die diese Ansicht Hegenden vor späteren, äußerst herben und bitteren Enttäuschungen zu bewahren, wird es als eine besondere Pflicht angesehen, an dieser Stelle ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, dass sich eine derartige Schlussfolgerung bis jetzt als ein Trugschluss erwiesen hat. Wie die Verhältnisse zur Zeit bei der Rheinischen Provinzial-Verwaltung liegen, kann aus der vorläufig kommissarisch zu besetzenden Stelle nur angenommen werden, dass die Stelle selbst voraussichtlich wohl nie eingehen wird, ihre definitive Besetzung jedoch so lange mit vollem Rechte in Frage gezogen werden kann, als nicht gesetzliche Bestimmungen hierüber entscheiden, und zu solchen hat es die Rheinische Provinzial-Verwaltung trotz eines nahezu dreijährigen Bestehens noch nicht bringen können. Etwaigen Bewerbern um die fragliche Stelle kann daher nur in ihrem eigenen Interesse gerathen werden, jene entweder ohne jegliche Hoffnung auf eine definitive Anstellung anzutreten oder sich vorher in dieser Hinsicht bindende, schriftliche Zusicherungen geben zu lassen.

Ds.

**Neues in der Berliner Bau-Ausstellung:** Von N. Ehrenhaus Fensterdekoration und Store von echt leinenem Stoffe mit antiken Spitzen und Goldgewebe aus dem Mittelalter, sowie diverse andere reiche Stoffe; — von Joh. Pingel ein Büffet von Eichenholz geschnitten, mit Intarsien; ein kleiner Tisch; ein Schrank mit Etagere von Nussbaum; — von Hermann Gerson Portièrenstoffe und Gardinen von echt leinenem Stoff; — von Ferd. Vogts & Co. ein Pâte und ein Teppich, beides von der Bau-Ausstellung angekauft; — von F. M. Stahl Mosaikbilder von der *Stabilimento Venezia Murano*; — von R. Wiese ein Silberschrank, schwarz matt und blank; — von Maler G. Koch ein Ofenschirm; — von Ed. Puls verschiedene Kunstschmiede-Arbeiten und zwar ein Balkon, entw. vom Hofbmstr. Bohm, ein Thorweg-Pilaster mit Laterne, ein Thorweg mit Aufsatz, sowie ein Kellerfenster-Gitter, entw. von Puls, eine von den Baumstrn. Gropius u. Schmieden entworfene Thür zu einem Sandstein-Kamin.

### Aus der Fachliteratur.

A. v. Cohausen und L. Jacobi, das Römer-Kastell Saalburg. (Homburg v. d. Höhe 1878.)

Unter den jetzt lebenden Alterthumsforschern nimmt A. v. Cohausen, früher Oberst im Königl. Preuss. Ingenieur-Korps, jetzt Direktor des Museums in Wiesbaden, eine eigenthümliche und hervorragende Stellung ein, indem er bei seinen Untersuchungen

mehr als die meisten seiner Fachgenossen, neben sorgfältiger Berücksichtigung der überlieferten schriftlichen Quellen und gründlicher Beobachtung der Formen der uns aus alter Zeit erhaltenen Denkmale, besonders auch auf die Technik derselben Rücksicht nimmt. Er sucht vor allem das Handwerk zu ergründen und gelangt auf diese Weise zu vielen ganz neuen und überraschenden Resultaten, zu Resultaten, die uns einen viel klareren Einblick in die Kunstweise alter Zeit gestatten, als das bisher möglich war, und die zugleich Anregungen für die Kunstübung unserer Tage bieten. Wegen dieser seiner Eigenthümlichkeit ziehen die Arbeiten dieses Gelehrten, vor denen der meisten anderen Alterthumsforscher, vorzugsweise auch den Architekten an. Seine Arbeiten über die Rheinbrücken des Caesar, über die Schlösser der Alten, über antike Schmelzarbeiten u. a., welche meist in den Annalen des Nassauischen Alterthumsvereins erschienen sind, sind auf ihren Gebieten Epoche machend und werden stets die Grundlage für alle späteren Untersuchungen dieser Art bilden.

Oberst v. Cohausen, schon seit langer Zeit die erste Autorität, wo es sich um die Kenntniss der Militair-Architektur des Mittelalters handelt, hat in den letzten Jahren auch eingehende Untersuchungen über die Befestigungen der Römer auf deutschem Boden gemacht und hier die Anschauungen und Darstellungen seiner Vorgänger vielfach berichtigt und ergänzt. Im Jahre 1870 wurde er mit der Leitung der Arbeiten zur Untersuchung und Erhaltung des Römer-Kastells Saalburg (bei Homburg) das seit 1858 auf Veranlassung des Archivars Habel, zum Theil auf Kosten des Spielpächters Blanc, ausgegraben wurde, dann aber durch die Witterung und in Folge von Vernachlässigung zum Theil wieder verfallen war, beauftragt. Dieser ehrenvollen Aufgabe hat Hr. v. Cohausen mit größter Gewissenhaftigkeit und in ausgezeichnete Weise sich unterzogen; er hat die ganze Anlage, soweit solches überhaupt noch möglich war, mit namhafter Unterstützung des Kaisers, den Augen des Beschauers klar dargelegt und vor weiterem Verfall geschützt. Kürzlich hat er nun auch eine kleine Schrift (Auszug aus einem größeren, unter der Presse befindlichen Werke) publizirt, welche im hohen Grade geeignet ist, die Bedeutung dieses wichtigen Denkmals römischer Militairherrschaft auf deutschem Boden darzulegen. Der Autor schildert in dieser Schrift zunächst die Lage des Kastells mit Bezug auf die Bodenbeschaffenheit, in seinem Verhältniss zum Grenzwall und den Straßenzügen, und giebt eine Geschichte desselben, so weit dieselbe aus den spärlichen Notizen der antiken Schriftsteller und dem Befunde des Denkmals selbst sich rekonstruiren lässt, seit seiner Gründung im Jahre 11 v. Ch. G. bis auf unsere Tage. Er beschreibt sodann den in der Nähe vorbei ziehenden Pfahlgraben, die dabei gelegenen Ringwälle, erläutert deren Zweck, schildert die Züge der antiken Straßen, sowie unter Beifügung von Situationsplan, Grundriss, Durchschnitt und Ansicht das Kastell selbst mit seinen Einzelheiten und seinen Nebenbauten, besonders der bürgerlichen Niederlassung, der kaiserlichen Villa, den Gräbern etc. Nach den Maafsen des Bauwerks berechnet der Autor die Größe der Besatzung, beschreibt dann die einzelnen Funde, die Inschriften, Münzen und Bildwerke, die Ziegel mit ihren Inschrift-Stempeln, die Gefäße aus Thon und Glas, die Gegenstände aus Eisen und Bronze und zieht endlich aus allen diesen, zum Theil sehr unscheinbaren Thatsachen Schlüsse, welche in ihrem Zusammenhange ein höchst anschauliches Bild von dem Leben und Treiben in diesem Kastell zur Zeit seiner Besetzung durch die Römer geben. —

Es ist nicht trockene Büchergelehrsamkeit, die der Verfasser bietet, sondern es sind verständnisvolle, lebendige Darstellungen aus dem praktischen Leben der alten Römer, welche auch diejenigen interessiren, welche sonst der Sache fern stehen.

R. Bergau.

\*) Man vergl. Jhrg. 72, S. 250 u. Bl. D. Red.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Die Baumeister-Prüfung in beiden Fachrichtungen hat der Bauführer Leop. Eichelberg aus Wesel bestanden.

Die Bauführer-Prüfung in beiden Fachrichtungen haben bestanden Rob. Leithold aus Ummendorf, Heinr. Froelich aus Königsberg i. Pr., Rich. Bartels aus Tellingstadt und Oskar Galmert aus Posen.

Der königl. Bauinspektor Tasch zu Insterburg ist gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Referate über die Sitzung des Ostpreussischen Arch.- u. Ing.-V. v. 19. Dez. v. J. (No. 4 u. Bl.) soll die Aeußerung von Hrn. Kratz wie folgt lauten:

„Der Umstand, dass bei Regierungen und Eisenbahn-Direktionen u. s. w. alle Mitglieder mit Ausnahme der Techniker eine Gymnasialbildung absolvirt haben müssen, hat die letzteren nicht dasselbe Ansehen und nicht denselben Rang, wie die übrigen erreichen lassen. Dieses kann und wird erst anders werden, wenn alle technischen Staatsbeamten, gleichwie die Assessoren, eine vollständige Gymnasialbildung genossen haben müssen und letztere keinen Grund haben, auf ihre technischen Kollegen, als solche von geringerer allgemeiner Bildung herab zu sehen.“

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Projekte zu den Heiz- und Lüftungs-Anlagen des Gebäudes der neuen technischen Hochschule zu Berlin. — Beitrag zur graphischen Berechnung von Brückenträgern. — Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Abgeordnetenhaus. (Schluss.)

— Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### An die sämtlichen dem Verbande angehörenden Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Mit Bezugnahme auf unsere Ausschreiben vom 18. November und 4. Dezember v. J., die Betheiligung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine an der deutschen Landes-Sektion der permanenten Kommission des internationalen Kongresses für Industrieschutz betreffend, theilen wir den geehrten Vereinen ergebenst mit, dass nach der schriftlichen Abstimmung der Verband mit grosser Majorität beschlossen hat, sich an der vorbezeichneten Landes-Sektion durch Entsendung eines Delegirten zu betheiligen, daran jedoch die Bedingung zu knüpfen, dass die Berathungen der Landes-Sektion freie, nicht durch die in Paris gefassten Beschlüsse gebundene sind und dass die Uebernahme der antheiligen daraus erwachsenden Kosten, einschliesslich der Auslagen des Delegirten des Verbandes, für jetzt nur für die Jahre 1879 und 1880 bis zu einem Betrage von jährlich höchstens 500 Mark zugesagt wird.

Als Delegirter des Verbandes ist der Herr Geheime Regierungsrath Möller in Berlin erwählt.

Köln, den 3. Februar 1879.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

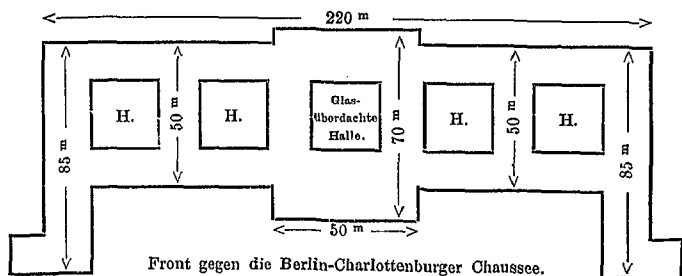
Jüttner.

### Die Projekte zu den Heiz- und Lüftungs-Anlagen des Gebäudes der neuen technischen Hochschule zu Berlin.



Es ist aus mehreren kleinen Mittheilungen, welche unser Blatt bereits früher gebracht hat, bekannt, dass die für den Bau der Berliner technischen Hochschule eingesetzte Kommission behufs Erlangung von Plänen für die Heiz- und Lüftungs-Anlagen den Weg der sogen. beschränkten Konkurrenz betreten hat und dass bei diesem Verfahren von 9 aufgeführten Firmen — darunter 4, welche ausserhalb Berlins ihren Sitz haben — 8 Projekte s. Z. eingeleistet worden sind. Die Kommission hat demnächst diese Projekte durch zwei Sachverständige, die Hrn. Professoren Intze-Aachen und Fischer-Hannover, begutachten lassen und auf Grund dieser Gutachten programm-gemäss 2 Preise à 3000 M. an 2 als „nächstbest“ bezeichnete Projekte vertheilt, während für das als bestes anerkannte Projekt die Prämie in der „Uebertragung der Ausführung“ bestanden hat. Als Abschluss dieses Konkurrenz-Verfahrens ist demnächst eine öffentliche Ausstellung der Projekte während einiger Tage in den Räumen des Berliner Architekten-Vereins-Hauses veranstaltet worden, die, wie wir zur eigenen Benachtheiligung erfahren haben, einen so vielseitigen Zuspruch gefunden hat, dass bei der Kürze der zugemessenen Zeit von nur 4 Tagen ein einigermaassen eingehendes Studium sich nicht ermöglichen liess. —

Wir gehen nach dieser skizzenhaften Vorführung einiger Aeufserlichkeiten dazu über, unsern Lesern zunächst ein Bild über Umfang und Art der zur Konkurrenz gestellten, ungewöhnlich grossen Aufgabe zu bieten, auf welche wir alsdann weiter eine gedrängte Besprechung der einzelnen an die Öffentlichkeit getretenen Projekte folgen lassen werden.



Nach der vorstehenden schematischen Grundriss-Skizze bildet das Gebäude der technischen Hochschule einen Langbau von folgenden — stark abgerundeten — Abmessungen: Gesamt-Länge 220 m, Tiefe des Mittelbaues 70 m, Tiefen der Flügel bezw. 50 und 85 m. In der Grundfläche sind symmetrisch zu den beiden Haupt-Axen des Gebäudes 4 offene Höfe (H.) und 1 mittlere, glasüberdachte Halle angeordnet, welche ziemlich übereinstimmend quadratisch geformt sind und die Seitenlänge von etwa 22 m haben. Das in allen Geschossen des Baues gleichartig wiederkehrende Korridor-Schema des Grundrisses weist 2, an die Hof-Seiten gelegte Längs-Korridore und 2 desgleichen Quer-Korridore in den End-Flügeln auf, deren Gesamt-Länge in jedem Geschoss auf rot. 500 m sich beläuft. — Der Bau enthält insgesamt 4 Ge-

schosse, u. z. ein etwa 4 m hohes, ebenerdig liegendes, sogen. Sockel-Geschoss, 2 weitere Geschosse von je 6 m und ein Obergeschoss von 5 m Höhe. Die relativ hohe Lage des Grundwasserstandes hat dazu geführt, von der Anlage eines Keller-Geschosses Abstand zu nehmen. —

Die im Vorstehenden gemachten Zahlen-Angaben führen auf eine Grösse der überbauten Fläche (incl. der glasüberdachten Halle) von rot. 11 500 qm und auf einen kubischen Inhalt des ganzen Gebäudes von rot. 230 000 cbm. —

Das auf Grundlage eines von der Bau-Kommission entworfenen Vorprojekts der Heiz- und Lüftungsanlagen aufgestellte Programm stellte bei einer, vielleicht etwas weit gehenden Detaillirung seines Inhalts folgende Haupt-Bedingungen auf:

1) Heizung. Die Heizkörper sind so anzuordnen, dass in den Hörsälen der Aula, dem Konferenz-Zimmer, den Zeichen- und Arbeitssälen und den Sammlungssälen bei einer Aussen-temperatur von  $-20^{\circ}\text{C}$ . 1,5 m über dem Fussboden eine Temperatur von  $+20^{\circ}\text{C}$ . dauernd erzeugt werden kann; für Treppenhäuser, Korridore etc. müssen die Heizkörper, bei derselben Aussen-temperatur, dauernd  $+10^{\circ}\text{C}$ . erreichen lassen. Es entsprechen diese Forderungen der Maximal-Leistung, welche von den Heizkörpern nur in Ausnahmefällen verlangt wird, und es ist die normale Leistung um so viel geringer anzunehmen als sich unter der Annahme ergibt, dass bei der angegebenen Aussen-temperatur die Sammlungsräume ungeheizt bleiben. Die so verminderte Leistung ist übereinstimmend mit demjenigen Effekt, welcher für die Heizung des ganzen Gebäudes bei einer Aussen-Temperatur von  $-2,5^{\circ}\text{C}$ . aufgewendet werden müsste.

2) Lüftung. Den Lehr-, Arbeits- und Verwaltungsräumen, den Konferenz-, Lehrer- und Saaldiener-Zimmern sind pro Stunde und Kopf 20 cbm frische Luft zuzuführen und in den Sammlungs-Räumen und Korridoren soll in je 5 Stunden ein einmaliger Luftwechsel stattfinden. Es führen diese Forderungen auf einen stündlichen Bedarf an frischer Luft von insgesamt 125 000 cbm, abgesehen von der — im Programm vernachlässigten — Mehrzuführung an frischer Luft bei abendlicher Beleuchtung.

3) Weitere Bedingungen sind noch folgende:

a. Ermöglichung des Lüftungsbetriebes im Sommer, unabhängig von der Heizung, und genügende Abführung der verdorbenen Luft.

b. Jeder einzelne Raum muss ohne viel Zeitverlust sowohl in die Heizung als auch Lüftung ein- und ausgeschaltet werden können.

c. Ausreichende Befeuchtung der frischen Luft und Vorwärmung derselben auf die Zimmer-Temperatur; doch sind Anordnungen zu treffen, welche es ermöglichen, dass die frische Luft auch mit niedrigerer Temperatur in die Zimmer eingeführt werden kann.

d. Die Bedienung aller Apparate für Heiz- und Lüftungszwecke muss ohne Störung des Unterrichts geschehen können und überdem so eingerichtet sein, dass dieselbe mit einer möglichst geringen Zahl von Wärtern ausführbar ist. Die Regulir-Apparate dürfen nur den Wärtern zugänglich sein und



ist es wünschenswerth, diese Apparate im Sockelgeschoss des Hauses zu konzentriren.

e. Es ist die Möglichkeit vorzusehen, den Effekt der Lüftung für jedes einzelne Zimmer des Hauses im Sockelgeschoss erkennbar und regulirbar zu machen.

f. Kanäle und sonstige Anlagen für Heizung und Lüftung dürfen wegen des hohen Grundwasserstandes nicht tiefer als die Fundamentsohle des Hauses, d. i. 2,15 m unter Fußbodenhöhe des Sockelgeschosses, hinab reichen.

g. Für die Installirung der Heizkörper ist nur eine beschränkte Anzahl von Räumen des Sockelgeschosses disponibel; die größten derselben liegen im Mittelbau des Hauses, während in den Flügelbauten nur kleine, untergeordnete Räume zur Verfügung gestellt werden können.

h. Die Höfe und die Rampe vor der Hauptfront sind als Entnahmestellen für die frische Luft ausgeschlossen.

i. Der Unternehmer hat für die Solidität der Anlage und für Erreichung des in seinem Projekt nachgewiesenen Effekts 5 Jahre lang Garantie zu leisten.

k. Da alle vorliegenden Verhältnisse und insbesondere die sub b—g gestellten Bedingungen bestimmt auf die Wahl einer Dampfheizung hinweisen, so ist bezüglich der Wahl des Bauplatzes für ein Kesselhaus Bestimmung zu treffen. Es wird dafür ein Platz in Aussicht zu nehmen sein, welcher in etwa 40 m Entfernung hinter oder seitlich dem Gebäude belegen ist. Die Aufstellung von Ventilations-Maschinen kann event. im Sockelgeschoss des Mittelbaues des Hauses erfolgen.

Das oben erwähnte, von der Bau-Kommission bearbeitete Vorprojekt hatte eine Lösung der Aufgabe etwa in folgender Weise in Aussicht genommen, von welcher, wie sich zeigen wird, sowohl das Programm zu der später eingeleiteten Konkurrenz, als auch die hierauf eingegangenen Projekte in mehr oder weniger erheblichen Punkten differiren.

Es sollte bei der zu wählenden direkten Dampfheizung jeder zu erwärmende Raum einen besonderen Heizkörper erhalten und die Speisung dieser Heizkörper aus einem Rohr erfolgen, welches unter dem Korridor-Fußboden des Sockelgeschosses in einen gemauerten Kanal zu verlegen und zum Schutz gegen Wärmeverluste zu ummanteln wäre. Die zuzuführende frische Luft sollte aus den 4 Höfen, direkt durch die Fenster des Sockel-Geschosses entnommen und zu 14 Heizkammern geführt werden, in welchen sie an dampfgeheizten Rippen-Registern auf Zimmer-Temperatur zu erwärmen wäre. Bei dem kubischen Inhalt der Höfe von je 13000 <sup>cm</sup> und einem stündlichen Bedarf an frischer Luft von 160000 <sup>cm</sup> würde sich durch die gedachte Benutzung der Höfe ein mehr als 3 maliger Luftwechsel pro Stunde — 160000 : (4 . 13000) — in denselben ergeben haben. Die vorgewärmte Luft sollte alsdann, aufwärts steigend, zu Ventilatoren geführt und durch diese in lange Horizontal-Kanäle gedrückt werden, für deren Anlage man den Hohlraum zwischen dem untersten Korridor-Gewölbe und dem Fußboden des nächst höheren Geschosses zu verwenden dachte.

Uebrigens war auch eine anderweite Disposition der Leitung der Ventilations-Luft als die angegebene im Vorprojekte nicht ausgeschlossen, da man es z. B. für zulässig hielt, dass anstatt der Erwärmung der Luft unmittelbar nach ihrem Eintritt ins Gebäude, jene Erwärmung auch erst am hinteren Ende der vertikalen Kanäle geschehen dürfe, welche die Luft den Einzel-Räumen zuführen. Es würde eine solche Anordnung die Anlage einer größeren Anzahl von kleineren Heizkammern im Sockel-Geschoss und die Plazirung der Luftzuführungs-Kanäle zu diesen Heizkammern unter dem Fußboden des Sockel-Geschosses nothwendig gemacht haben. —

(Fortsetzung folgt.)

### Beitrag zur graphischen Berechnung von Brückenträgern.

Von Ingenieur Carl Lachner.

Bei der Berechnung eines Brückenträgers bildet die Ermittlung der Maxima der Biegunismomente und der abscherenden Vertikalkräfte die wichtigste Aufgabe. Diese Aufgabe, die mittels Anwendung des Seilpolygons zwar in vollkommener Weise bereits gelöst wurde, lässt noch eine anderweite Lösung zu, bei der namentlich die Bestimmung der Maxima der abscherenden Vertikalkräfte vereinfacht ist.

Zum besseren Verständniss der späteren Entwicklung seien vorerst beispielsweise einige graphische Konstruktionen durchgeführt.

Fig. 1. Eine an c (Fig. 1) auf einen Träger ab wirkende Kraft P sei durch die Länge cd dargestellt; es ergeben sich dann die Auflager-Reaktionen Q<sub>1</sub> und Q<sub>2</sub> in der Weise, dass durch d eine Parallele zu ab bis e, und von e eine Linie eb gezogen wird; dann giebt fc die Größe von Q<sub>1</sub> und fd die Größe von Q<sub>2</sub> an, da die Proportion besteht:

$$\frac{ae}{ab} = \frac{fc}{cb} \text{ oder } fc \cdot ab = P \cdot cb \quad (1)$$

Dieselbe Gleichung ergibt sich durch Aufstellung der Momentengleichung in Bezug auf den Punkt b, da diese lautet:

$$Q_1 \cdot ab = P \cdot cb \quad (2)$$

Will man nun weiter für irgend einen Punkt g des Trägers das Biegunismoment bestimmen, so hat man in obiger Figur nur g mit e zu verbinden und man erhält dann als Biegunismoment:  $M = f \cdot h \cdot x$ .

Die Richtigkeit der Konstruktion folgt durch Aufstellung der Gleichung des Biegunismoments in Bezug auf g, welche lautet:  $M = Q_1 \cdot ag - P \cdot cg$ .

Nach obiger Figur ist aber:

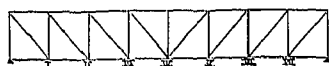
$$\frac{ae}{ag} = \frac{ch}{cg} \text{ oder } P \cdot cg = ag \cdot ch$$

Dieser Werth in obige Gleichung eingesetzt, ergibt:

$$M = ag(Q_1 - ch) = ag \cdot fh \text{ also } ag = x.$$

Wirken auf den Träger mehrere Kräfte, so ergeben sich in analoger Weise die Auflager-Reaktionen, sowie das Biegunismoment für einen beliebigen Punkt, wenn man jede einzelne Kraft der gleichen Operation wie oben unterwirft. Es werden hierbei die Momente sämtlicher Kräfte in Bezug auf einen Drehpunkt durch solche ausgedrückt, welche gleichen Hebelarm besitzen. —

Fig. 2.

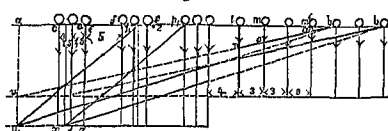


Bei Bestimmung von Eisenbahnbrücken-Trägern ist immer eine Anzahl der Belastungen unter sich gleich, wodurch das Verfahren sich vereinfacht, da

es nicht erforderlich ist, für jede einzelne Last-Ordinate die obige Konstruktion vorzunehmen, wie nachstehend gezeigt werden soll.

Eine 40 m weite Fachwerk-Brücke soll unter Zugrundelage einer Belastung mit 3 Lokomotiven zum Achsengewichte von 13 t,

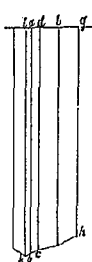
Fig. 3.



sowie Güterwagen mit dem Achsengewichte von 9 t berechnet werden. Lasten und Achsenabstände sind in Fig. 3 angegeben bzw. dargestellt. Man kann für

irgend eine Stellung des Zuges die Auflager-Reaktionen und Biegunismomente der einzelnen Knotenpunkte bilden, indem man die statischen Momente der Einzel-Kräfte in Momente mit gleichem Hebelarm umwandelt. Würde z. B. das 1. Rad der vorderen Lokomotive auf dem Knotenpunkte I stehen, so dass die Auflager für diese Stellung des Zuges sich in a und b befinden, so würde man, analog der früheren Konstruktion, durch die Endpunkte der Last-Ordinaten Parallelen zu ab ziehen, welche die Auflager-Ordinate in u und v schneiden; verbindet man dann u und v mit b, so giebt die Summe der oberhalb ub liegenden abgeschnittenen Lastordinaten der 3 Lokomotiven, und der durch vb abgeschnittenen, oberhalb dieser liegenden Lastordinaten der Güterwagen, multipliziert mit der Hebelarmlänge ab, die Summe der auf gleichen Hebelarm ab reduzierten Momente der Einzelbelastungen. Da aber diese gleich dem Moment der Auflagerreaktion in Bezug auf b sind, so ist diese selbst gleich der Summe der oberhalb ub und v b liegenden abgeschnittenen Lastordinaten.

Fig. 4.



Die Richtigkeit folgt aus der Aufstellung der Momentengleichung in Bezug auf den Punkt b:

$Q_1 ab = P_1 cb + P_1 db + P_1 fb + \dots + P_2 lb + P_2 mb + \dots$   
Es lassen sich nun die Produkte der rechten Seite  $P_1 \cdot cb$  etc., sowie  $P_2 \cdot lb$ ,  $P_2 \cdot mb$  etc. in Fig. 3 ausdrücken durch  $ab \cdot cg$  etc. und  $ab \cdot ln$ ,  $ab \cdot mo$  etc., da die Proportionen bestehen:

$$\frac{P_1}{ab} = \frac{cg}{cb} = \frac{dh}{db} = \frac{ei}{db} \text{ etc. und } \frac{P_2}{ab} = \frac{ln}{lb} = \frac{mb}{mb} \text{ etc.}$$

oder  $P_1 \cdot cb = ab \cdot cg$ ;  $P_1 \cdot db = ab \cdot dh$  und  $P_2 \cdot lb = ab \cdot ln$ ,  $P_2 \cdot mb = ab \cdot mb$ . Da aber durch diese Umwandlung die rechte Seite der Momentengleichung das gemeinschaftliche Glied ab erhält, so lassen sich beide Seiten derselben durch ab dividiren, wodurch man erhält:

$$Q_1 = cg + gh + ei + fh + \dots + ln + mo + \dots + m_1 o \quad (3)$$

Das Biegunismoment für irgend einen Knotenpunkt, z. B. III, ergibt sich, wenn man in Fig. 3 auf ab die Lage desselben von a aus gleich ap aufträgt und p mit u verbindet; es ist dann das Moment gleich der Summe der zwischen den

Linien  $uw$ ,  $up$ ,  $nb$  und  $pb$  liegenden Lastordinaten  $\propto$  dem Hebelarme  $ap$ ; denn die Gleichung zur Ermittlung desselben lautet:

$$M = Q_1 \cdot ap - P_1 cp - P_1 gp - P_1 ep - P_1 fp - P_1 j_1 p \dots (4)$$

Wandelt man hier die Produkte  $P_1 \cdot cp$ ,  $P_1 \cdot gp$  etc. in solche, deren allgemeine Form  $(ap \cdot x)$  ist, so wird das variable Glied  $x$  dieser Produkte in Fig. 3 dargestellt durch die Ordinaten  $cq$ ,  $gr$ ,  $es$ ,  $ft$  und  $f_1 t_1$ , da die Proportionen bestehen:

$$\frac{au}{ap} = \frac{P_1}{ap} = \frac{cq}{cp} = \frac{dr}{dp} = \frac{es}{ep} = \frac{ft}{fp} = \frac{f_1 t_1}{f_1 p}$$

Setzt man diese Werthe von  $P_1 \cdot cp$ ,  $P_1 \cdot dp$  etc. in Gl. (4) ein, so erhält man:

$$M = ap \{ Q_1 - cq - dr - es - ft - f_1 t_1 \}$$

und durch Einsetzen des durch Gl. (3) ausgedrückten Werthes von  $Q_2$  schliesslich:

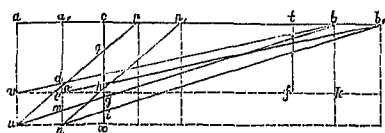
$$M = ap \{ gg + rh + si + \dots + ln + mo + \dots + m_1 o_1 \} \quad (5)$$

In gleicher Weise lassen sich auch die Biegunismomente der anderen Knotenpunkte für die voraus gesetzte Stellung des Zuges bilden.

Für irgend eine andere Zug-Stellung findet man das Biegunismoment des beliebigen Knotenpunktes III, wenn dieser Stellung entsprechend die Auflagerpunkte  $a$  und  $b$  verschoben werden. Befindet sich z. B. das Vorder-Rad der 3. Lokomotive auf dem Knotenpunkte III, so würde  $a$  nach  $a_1$  und  $b$  nach  $b_1$  rücken, für welche Stellung man alsdann wieder das Biegunismoment durch Summirung der zwischen  $u_1 p_1$ ,  $p_1 b_1$ ,  $b_1 n_1$  und  $w_1 u_1$  liegenden Lastordinaten bilden kann.

Das Biegunismoment des Knotenpunktes III wird nun offenbar dann ein Maximum, wenn diese Summe ein Maximum wird, wozu die Stellung des Zuges durch Versuche zu ermitteln wäre. Erleichtert wird diese Operation, wenn man beachtet, dass eine stetige Zu- oder Abnahme dieser Summe — bei fort schreitender Bewegung des Zuges — so lange stattfindet, bis ein Rad diesen Knotenpunkt bzw. ein Auflager überschritten hat, da ja die zunehmende Grösse einer Last-Ordinate in einem ganz bestimmten Verhältniss zu der abnehmenden steht.

Fig. 5.



So wird z. B. für den Knotenpunkt III bei fort schreitender Bewegung des Zuges von rechts nach links die Ordinate  $gg$  um  $qh$  abnehmen und um  $gi$  zunehmen. Es ist aber  $gi = mn$  und  $qh = no$ , ferner

$$\frac{mn}{un} = \frac{au}{ab} \quad \text{und} \quad \frac{qh}{un} = \frac{au}{ap}, \quad \text{also:}$$

$$qh \cdot ap = mn \cdot ab \quad \text{oder} \quad \frac{qh}{mn} = \frac{ab}{ap}$$

Es wäre daher in diesem Falle:

$$mn = \frac{3}{8} qh = gi \quad (6)$$

Die Summe der Abnahme bestimmt sich aus der Anzahl der durch  $up$  geschnittenen Lastordinaten; so beträgt dieselbe, wenn z. B. in Fig. 3 der Knotenpunkt III von  $p$  nach  $f_2$  rückt und man die Abnahme einer Lastordinate mit  $x$  bezeichnet,  $5x$ . Diese Abnahme wird — da sie bei jeder einzelnen Ordinate proportional der Bewegung des Zuges ist — so lange gleichmässig erfolgen, so lange die Anzahl der durchschnittenen Lastordinaten unverändert bleibt. Analog findet auch eine gleichmässige Zunahme der Summe der Lastordinaten statt.

Stellt man nun die Summen der zwischen  $up$ ,  $pb$ ,  $bn$  und  $wu$  liegenden Ordinaten in Fig. 4 durch solche dar, die — der jeweiligen Stellung des Zuges entsprechend — unter demjenigen Knotenpunkte, dessen Biegunismoment sie darstellen, aufgetragen werden, so sind nur die Stellungen des Zuges zu berücksichtigen, bei denen ein Rad über dem betr. Knotenpunkt, oder über einem Auflager sich befindet; denn bei Fortbewegung der Last wird sich alsdann die Anzahl der durchschnittenen Ordinaten ändern, was gleichzeitig eine Aenderung der gleichmässigen Zu- oder Abnahme des Biegunismoments hervor ruft.

Durch Verbindung der in Fig. 4 aufgetragenen Ordinaten-Summen ist man also im Stande, das Biegunismoment des Knotenpunktes III für jede Stellung des Zuges sofort zu bilden.

Die Konstruktion (Fig. 4) ist einer bedeutenden Vereinfachung fähig, wenn die gesamte Zu- oder Abnahme durch die Zu- oder Abnahme einer Ordinate ausgedrückt wird. Wir haben schon oben gesehen, dass wenn in Fig. 3  $p$  nach  $f_2$  rückt und man die Abnahme einer Ordinate mit  $x$  bezeichnet, die gesamte Abnahme  $5x$  beträgt. Die Zunahme der Lokomotivast-Ordinaten ist aber nach Gl. (6)  $9 \cdot \frac{3}{8} x$ , da die Anzahl derselben 9 ist.

Weiter lässt sich die Zunahme einer Güterwagenlast-Ordinate ebenfalls durch  $x$  ausdrücken, da sich aus Fig. 5, woselbst diese Zunahme durch  $rs = de$  dargestellt ist, ergibt:

$$\frac{de}{un} = \frac{av}{ab}$$

oder da  $\frac{au}{av} = \frac{13}{9}$ , also  $av = \frac{9}{13} au$  ist:

$$de \cdot ab = u \cdot \frac{9}{13} au = \frac{9}{13} qh \cdot ap$$

$$de = \frac{ap}{ab} = \frac{9}{13} qh \quad (7)$$

Für Knotenpunkt III wird daher:

$$de = rs = \frac{3}{8} \cdot \frac{9}{13} x = \frac{27}{104} x$$

Die Zunahme der Güterwagenlast-Ordinaten beträgt mithin  $5 \cdot \frac{27}{104} x$ , da die Anzahl derselben 5 ist; die gesamte Zunahme aller Ordinaten hingegen:

$$9 \cdot \frac{3}{8} x + 5 \cdot \frac{27}{104} x = 4,62 x.$$

Da nun die gesamte Abnahme  $5x$  ist, so ist die Ordinate  $cd$  in Fig. 4 einfach um  $0,38x$  kleiner zu machen als  $ab$ , durch welches Verfahren die umständliche Summirung unnötig wird.

Noch einfacher wird das Verfahren, wenn man  $x$  durch die Grösse der Verschiebung des Zuges — das ist  $aa_1$  — ausdrückt; bezeichnet man diese Verschiebung mit  $y$ , so wird, da  $\frac{au}{ab} = \frac{x}{y}$ :

$$x = y \cdot \frac{au}{ab}$$

Hierdurch wird gleichzeitig erreicht, dass — da man den genauen Achsen-Abstand kennt —  $y$  und somit auch die Zu- oder Abnahmen der Biegunismomente in Fig. 4 mit grosser Genauigkeit dargestellt werden können.

In ähnlicher Weise wie die Maximal-Biegunismomente lassen sich auch die Maxima der abscherenden Vertikalkräfte bilden. — Auch hierzu sei das Verfahren an einem Beispiele erläutert, wozu das bisher benutzte gewählt werde.

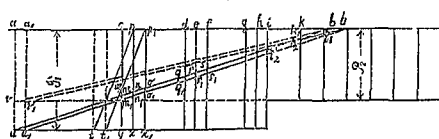
Die Gleichung der scherenden Vertikalkraft an irgend einer Stelle des Trägers hat die allgemeine Form:

$$V = Q_1 - G \quad (8)$$

worin unter  $V$  die gesuchte Kraft, unter  $Q_1$  die eine Auflager-Reaktion und unter  $G$  die Summe der auf den Abschnitt wirkenden Belastungen verstanden ist.

Denkt man sich die Belastungen durch Ordinaten dargestellt, so kann man für irgend eine Stellung des Zuges leicht die abscherende Vertikalkraft für eine Stelle, z. B. für  $d$  (Fig. 6) bilden, da ja  $Q_1$  durch Ziehen der Linien  $ub$  und  $vb$  und Summirung der oberhalb derselben liegenden

Fig. 6.



Ordinatenheile  $cm$ ,  $pn$  etc. gebildet wird. Es ist dann hierfür:

$$V = cm + pn + p_1 o + dq + er + \dots - cy - pz - p_1 z_1 = dq + er + \dots - ym - zn - oz_1 \quad (9)$$

Für einen Knotenpunkt (beispielsw. III) hat man noch besonders zu beachten, dass, wenn eine Achse des von rechts nach links sich bewegenden Zuges den Knotenpunkt III überschreitet, sowohl eine Belastung des Knotenpunktes II, als auch des von III eintritt. Der auf den Knotenpunkt II fallende Druck wird nun  $G$  in Gl. (8) vergrößern, während der auf III fallende keine weitere Wirkung ausübt, weshalb die sich auf der dritten Fachlänge befindenden Lasten nochmals geteilt werden müssen. Steht z. B. — wie es Fig. 6 zeigt — das 3. Rad der vorderen Lokomotive auf dem Knotenpunkte III, so vertheilen sich die Achsengewichte des 1. und 2. Rades auf die Knotenpunkte II und III — da man  $AB$  wieder als Träger behandeln kann — in der durch Fig. 7 dargestellten Weise. Die von  $A$  zu tragende Auflager-Reaktion beträgt  $(cw_1 + px)$ , die von  $B$  aufzunehmende  $(yw_1 + xz)$ . Für diese Stellung des Zuges wird daher  $V$ :

$$V = cm_1 + pn_1 + p_1 o_1 + dq_1 + \dots + kk_2 + ll_1 - cw_1 - px = w_1 m_1 + x n_1 + p_1 o_1 + dq_1 + \dots + kk_2 + ll_1.$$

Diese Summe wird bei einer stetigen Fortbewegung der Last wieder so lange stetig zu- bzw. abnehmen, bis ein Rad den Knotenpunkt III (oder eines der Auflager) überschreitet, weshalb auch hier wieder nur diese Stellungen des Zuges, an denen also das gleichmässige Wachsen oder Fallen der Ordinaten-Summe sich ändert, zu berücksichtigen sind.

Ein einfaches Mittel, das Maximum der abscherenden Vertikalkraft zu bestimmen, liegt darin, wieder die Zu- und Abnahme der Ordinaten durch eine Variable auszudrücken.

Bewegt sich z. B. der Zug rückwärts von links nach rechts, bis das 2. Rad der vorderen Lokomotive auf dem Knotenpunkt III steht, so werden die Ordinaten  $x n_1$  und  $w_1 m_1$  um  $x p$  und  $w_1$  zunehmen, alle Ordinaten aber um  $m m_1$  bzw.  $kk_2$  abnehmen. Es ist aber:

$$\frac{p n_1}{p x} = \frac{z_1 t_1}{au} \quad \text{und} \quad \frac{u u_1}{m m_1} = \frac{ab}{au} \quad \text{also:}$$

$$px = \frac{au}{z_1 l_1} \cdot p p_1 \text{ und } m m_1 = \frac{au}{ab} p p_1, \text{ woraus:}$$

$$\frac{m m_1}{p x} = \frac{z_1 l_1}{a b} \text{ folgt.}$$

In diesem Falle wäre  $px = 8 m m_1$  und  $k_1 k_2 = \frac{9}{18} m m_1$ . Die gesammte Zunahme ist daher  $16 m m_1$ , die gesammte Abnahme dagegen  $9 m m_1 + 2 \cdot \frac{9}{18} m m_1$  und es hat mithin  $V$  um  $\frac{73}{18} m m_1$  zugenommen. Würde der Zug sich in gleicher Richtung weiter bewegen, so würde die Zunahme, wenn man allgemein die Abnahme einer Ordinate mit  $x$  bezeichnet,  $8 x$  betragen, die Abnahme dagegen  $9 x + \frac{18}{18} x$ , die abscherende Vertikalkraft also wieder kleiner werden.

Die Summe wird daher ein Maximum, wenn die  $n$ -fache Anzahl — unter  $n$  die Zahl Felder verstanden — der links von dem fraglichen Knotenpunkte befindlichen Belastungen die Anzahl der rechts von diesem liegenden nicht übersteigt, sondern dieser möglichst nahe kommt, wobei über dem betr. Knotenpunkte stets ein Rad stehen muss, dessen Last-Ordinate den rechts liegenden hinzu gezählt wird.

Im vorliegenden Falle würde diese Bedingung eintreffen, wenn das 2. Rad der vorderen Lokomotive über dem 3. Knotenpunkte steht. —

Auf analoge Art, wie oben für einen einzigen Punkt gezeigt worden ist, bestimmen sich die Maxima der Biegungs-Momente und der abscherenden Vertikalkräfte aller übrigen Knotenpunkte des Trägers. —

## Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Abgeordnetenhaus.

(Schluss.)

Die Verhandlungen des Plenums über die bezgl. Frage begannen in der 33. Sitzung des Abgeordnetenhauses am 21. Januar d. J. wiederum mit einem einleitenden Referat des Berichterstatters der Kommission, Abgeordneten Dr. von Bunsen.

Der Redner, welcher es betonte, dass das Haus mit der Berathung über die vorliegenden Petitionen „ein Stück Unterrechtsgesetz“ zur Eridigung bringe, sprach die Hoffnung aus, dass die späterhin fest zu stellenden Theile dieses Gesetzes keinen so gewaltigen Sturm der Aufregung in den theilnehmenden Kreisen hervorbringen möchten, als es diesmal bezgl. der Baubeamten der Fall gewesen sei. Er gedachte des wahrhaft großartigen Anwachsens, das die Strömung gegen die Verordnung des Handelsministers durch das Eintreten des Verbandes deutscher Arch.-u. I.-V. in die Bewegung erfahren habe, und nahm hierbei auf die von dem Vorstande desselben erlassene Kundgebung Bezug. Andererseits theilte er mit, dass auch die entgegen gesetzte Petition von Industriellen, Architekten und Ingenieuren von 275 auf 550 Unterschriften gewachsen sei.

Der eigentliche Anlass zu jener gewaltigen Opposition sei nach seiner Ansicht in einigen Vorurtheilen und Besorgnissen zu suchen, die er zu widerlegen versuchen wolle.

Ein Vorurtheil, dem die Ueberzeugung aller praktischen Schulmänner entgegen stehe, sei es zunächst, dass das Gymnasium so weit sich reformiren lasse, um im Sinne der bezügl. Verbands-Thesen einerseits seinen bisherigen Zielen zu genügen, andererseits aber Mathematik und Naturwissenschaften, moderne Sprachen und Zeichnen in der Weise zu pflegen, wie es für die Vorbildung von Technikern wünschenswerth sei. — Ein weiteres, durch den höchst unpassend gewählten und auch in der Kommission auf's schärfste verurtheilten Namen der bezgl. neuen Anstalten erzeugtes Vorurtheil sei es, dass man den Baubeamten künftig einen Zuwachs aus den Kreisen der früheren „Gewerbeschüler“ geben wolle; die bisherige Gewerbeschule gehe mit der Reform zu Bett und stehe als Realschule wieder auf. — Eben so haltlos sei endlich die Meinung, dass man dieselbe nur für das Bau- und Ingenieurfach bestimmt, dass man die Baubeamten zu einem Experimente auf dem Gebiete des Unterrichtswesens ausersehen habe; es sei selbstverständlich, dass man hierbei nicht stehen bleiben, dass man für jene Schulen alle ähnlichen Berufsarten öffnen werde.

Die Besorgniss einer zukünftigen Zweitheilung zwischen den Baubeamten — derart dass der Staat und die Gemeinden den nach alter Art auf Gymnasien und Realschulen mit Latein vorgebildeten Beamten überall den Vorzug geben würden — widerlege sich wohl genügend durch die einfache Erwägung, dass dieser Vorzug sicherlich nicht nach der Vorbildung, sondern nach der Leistung sich richten werde. Die Besorgniss endlich, dass der auf die neue Art vorgebildete Baubeamte in einem Verwaltungskollegium sich gegenüber seinen juristischen Kollegen nicht behaupten könne — vielleicht das allerbrennendste Gefühl in den bezgl. Kreisen und der wesentlichste, wenn auch nicht immer ausgesprochene Grund der so hoch gesteigerten Verstimmung derselben — sei in so fern hinfällig, als die auch anderen Berufsarten gegenüber, und nicht zum letzten im Parlament, hervor tretende Ueberlegenheit der Juristen in der formalen Behandlung der Geschäfte doch keineswegs durch deren Ausbildung auf einem Gymnasium, sondern durch ihre akademischen Studien und vor allem durch ihre praktische Schulung innerhalb der Justiz- und Verwaltungs-Behörden herbei geführt werde. — Der Redner verlas zur Unterstützung dieser Ansicht eine Stelle aus dem Privatschreiben einer angeblich sowohl in technischen, wie in juristischen Kreisen vertrauten Persönlichkeit, die ausführt, dass der Techniker seine Bedeutung nur dann zur vollen Geltung bringen könne, wenn er sich damit begnügt, allein als Techniker zu exzelliren. In der Konkurrenz mit dem juristisch vorgebildeten Verwaltungsbeamten werde er im allgemeinen stets den kürzeren ziehen müssen, nicht nur wegen der spezifischen Schulung, die dem letzteren während seiner ersten amtlichen Thätigkeit zu Theil geworden sei, ihm selbst aber abgehe, sondern auch wegen der verschiedenen Natur der beiderseitigen Studien, die bei den Juristen zu objektiver, beim Techniker aber zu subjektiver Auffassung

der Verhältnisse und einer gewissen Einseitigkeit hinleite. Wie wäre es sonst zu erklären, dass man — trotzdem die meisten unserer höheren Baubeamten klassische Studien getrieben hätten — so selten einen derselben in wissenschaftlichen, volkswirtschaftlichen und politischen Vereinen, geschweige denn in parlamentarischen Körperschaften, vertreten finde?\*) —

Der Referent schloss, unter dem Beifalle dem Hauses, mit dem Wunsche, dass es diesem gelingen möge, die Widersacher der wichtigen Reform nicht nur zu überstimmen, sondern auch zu überzeugen. —

In Vertretung des Handelsministers erklärte zunächst der Ministerial-Direktor Dr. Jacobi, dass es dem Minister sehr schwer geworden sei, im Widerspruche zu der Ansicht so vieler tüchtiger und angesehener Techniker und Beamten seine Entscheidung treffen zu müssen. Dieselbe sei indessen nach reiflicher Erwägung in der vollen Ueberzeugung von der Nothwendigkeit der bezgl. Maassregel erfolgt — einer Ueberzeugung, in welcher der Minister durch das Gewicht derjenigen Stimmen aus technischen Kreisen, die von vorn herein auf seiner Seite gestanden, nicht unwesentlich bestärkt worden sei. Ein Techniker, der auf seinem Gebiete Tüchtiges leistet, werde auch als technischer Beamter seine Funktionen in entsprechender Weise erfüllen. Im allgemeinen bestehe die vermisste Gleichstellung (zwischen juristisch vorgebildeten und technischen Beamten) schon heute; sofern aber noch einige äussere Hindernisse vorhanden sein sollten, welche dieser Gleichstellung sich entgegen setzen, werde die Verwaltung bemüht sein, auch diese hinweg zu räumen. —

Als Gegner des Kommissions-Antrages ergriff hierauf der Abgeordnete Windthorst (Meppen), der seiner Angabe gemäss von sehr hervor ragenden Männern des Baufachs hierzu dringend aufgefordert worden ist, das Wort. — Als einen ersten Grund seiner Opposition bezeichnete derselbe die Nothwendigkeit, dass eine Frage von solcher Wichtigkeit bei dem bevor stehenden Uebergange des technischen Unterrichtswesens vom Handelsministerium in's Kultus-Ministerium dem letzteren intakt, zur völlig unabhängigen, ruhigen Erwägung überlassen werden müsse. — In der Sache selbst bestritt der Redner ein Bedürfniss zur Errichtung einer neuen Gattung höherer Schulen. Wenn es an sich schon misslich sei, dass fortan 3 verschiedenartige Schulen bestehen sollten, so würden die Verhältnisse dadurch noch verwickelter werden, dass die bisherigen Realschulen I. Ordng. mit Latein zwischen den Gymnasien und den neuen 9 klassigen Realschulen ohne Latein arg in's Gedränge kommen müssten; es sei voraus zu sehen, dass sie sich dann überhaupt nicht würden halten können — eine Aussicht, die doch dringend zu sorgfältiger nochmaliger Erwägung der bezgl. Frage durch den Kultusminister heraus fordere. — Das wesentlichste Bedenken gegen eine endgültige Entscheidung derselben im gegenwärtigen Zeitpunkte sei aber das, dass die Klasse derjenigen Männer, deren Interessen hier am meisten berührt würden, bisher noch nicht in genügender Weise gehört worden sei. Der von dem Referenten vermuthete Hauptgrund der Bewegung, eine gewisse Aemulation gegenüber

\*) Anmerkung der Redaktion. Wenn wir uns bei diesem Referate auch jeder eigenen Meinungs-Aeusserung, soweit sie die verhandelte Frage selbst betrifft, enthalten zu müssen glaubten, so sei es uns gestattet, hiervon diesen beiläufigen Bemerkungen gegenüber eine Ausnahme zu machen. Was in jenem Schreiben über die unvollkommene Ausbildung der Baubeamten in Bezug auf ihre amtlichen Berufs-Geschäfte gesagt ist, stimmt genau mit dem überein, was wir selbst wiederholt ausgeführt haben. Kein unbefangener Fachgenosse dürfte diesen Mangel bestreiten und die Folgen desselben verkennen; ebenso ist die Einseitigkeit der meisten Bautechniker unbedingt zuzugeben. Nicht entschieden genug aber kann der Behauptung entgegen getreten werden, dass dieselbe in der inneren Natur unseres Berufs begründet sei und dass dieser zu einer subjektiven Auffassung der Verhältnisse führen müsse. Gerade das Gegentheil ist der Fall. Nichts ist geeigneter zu einer objektiven Anschauung aller Verhältnisse zu erziehen, als die Thätigkeit des Bautechnikers, die gleichzeitig eine kritische und eine schöpferische, beständig zwischen Ursache und Wirkung, Mittel und Erfolg abzuwägen hat. — Jene auch von uns des öfteren beklagte Einseitigkeit ist vielmehr das Ergebnis rein äußerlicher, zum Theil von uns selbst verschuldeter, zum Theil rein mechanischer Ursachen: und zwar einmal der Isolirung unseres Faches von den ihm nahe stehenden Künsten und Gewerben, andererseits aber der Arbeits-Ueberbürdung, welche unsere Baubeamten fast durchweg zu Sklaven ihres Dienstes macht und denselben nicht nur keine Zeit zur Theilnahme an anderen Bestrebungen lässt, sondern sie leider zumeist auch gar bald gegen dieselben abstumpft!

den juristischen Elementen in den gemeinsamen Kollegien, trete in den ihm (den Redner) vorliegenden Schriftstücken nirgends hervor. Ueberall äußere sich in denselben nur die Ueberzeugung, dass eine auch auf die Kenntniss der lateinischen Sprache sich ausdehnende allgemeine Ausbildung nothwendig sei, um die technischen Wissenschaften mit Erfolg pflegen zu können. Eine solche Ueberzeugung sei, trotz der zürten, jedenfalls nur relativ aufzufassenden Aeußerungen von Böckh und Bonitz, sehr wohl begreiflich; wie tief sie in den betreffenden Kreisen empfunden werde, beweise wohl am besten die Thatsache, dass ein Theil der Baubeamten sich um ihrer willen zu dem vorgesetzten Minister in Opposition gesetzt habe. Jedenfalls sei doch nicht abzustreiten, dass, wenn schon jetzt eine gewisse Ueberlegenheit der formal gebildeten Beamten gegenüber den Technikern hervortrete, dies noch stärker der Fall sein werde, wenn die letzteren sich nicht der gleichen allgemeinen Bildung mehr erfreuen. Wenn man überdies die Erfordernisse für das Baufach so außerordentlich leicht mache, wie das durch die neue Schule geschehen solle, so sei ein Zudrang zu demselben zu befürchten, der das Bedürfniss weit überschreiten und dadurch auf die Verhältnisse und die Stellung des Standes niederdrückend wirken müsse. — Als Gesamt-Ergebniss seiner Anschauungen zur der in Rede stehenden Frage äußerte der Redner den Wunsch, dass die Entscheidung zunächst noch vertagt werden möge; er beantragte deshalb, den Antrag der Kommission abzulehnen und die bezgl. Petitionen der Regierung zur nochmaligen Erwägung zu überweisen. —

Auf das erste der von dem Abg. Windthorst angeregten Bedenken erwiderte der als Regierungs-Kommissar anwesende Geh. Reg.-Rath Dr. Bonitz, dass ein Aufschub der Entscheidung für die bezgl. Frage durch den Uebergang des technischen Unterrichtswesens an das Kultus-Ministerium insofern nicht angezeigt sei, als das letztere bei Vorberathung derselben stets vertreten gewesen sei und die eingeleitete Reform auf das genaueste dem entspreche, was nach Absicht des Kultus-Ministeriums durch das Unterrichts-Gesetz zur Ausführung kommen soll. — Von einer zu geringen Berücksichtigung der in den beteiligten Kreisen vertretenen Anschauungen könne nicht die Rede sein, da es sich ja durchaus nicht um eine erst von der August-Konferenz angeregte, allein auf die Gewerbeschule bezgl. Frage handle. Den Kern der Sache bilde vielmehr die seit Jahrzehnten behandelte Frage: Ist es überhaupt noch möglich, dass diejenigen, deren Lebensberuf weitere wissenschaftliche Studien erfordert, alle auf dieselbe Art allgemeiner Vorbildungsschulen gewiesen werden?

Diese Frage werde von der Unterrichts-Verwaltung auf das entschiedenste verneint. Wer sie bejaht und die 9klassige Realschule ohne Latein verwirft, weil er behauptet, es gäbe ohne klassische Bildung keine allgemeine Bildung — ein Wort der furchtbarsten Härte — (Zurufe: sehr wahr, sehr richtig), der verwerfe zugleich die Realschulen I. Ordng.; denn mit der äußersten Nachgiebigkeit in dem Gebrauch eines schön klingenden Wortes könne man die von den Realschulen gewährte Kenntniss der lateinischen Sprache doch nimmermehr als klassische Bildung bezeichnen. Wer aber das Gymnasium als die einzige Vorbildungsanstalt für alle höheren Studien einsetzen will, der bereite folgerichtig den Ruin der Gymnasien und die Verachtung klassischer Bildung vor, die auf einer Anstalt, die für alles dienen soll, nicht mehr die nöthige Pflege finden könne. — Allgemeine Bildung in dem Sinne, wie sie von jeder höheren Schule erstrebt werden muss, könne doch nur bedeuten, dass den Schülern ein verständnisvolles Interesse für die verschiedenen Hauptrichtungen des menschlichen Wissens und dadurch der Grund zur Achtung auch derjenigen Gebiete eingepflanzt werde, auf denen sie selbst später nicht arbeiten. Das historisch-philologische Gebiet auf der einen, das mathematisch-naturwissenschaftliche Gebiet auf der anderen Seite seien so verschieden, dass keines sich durch das andere ersetzen lasse, und es sei sicher, dass eine wirkliche allgemeine Bildung durch die ausschließliche Pflege eines dieser Gebiete nicht begründet werden könne. Ebenso wenig aber könne man, ohne der Erfahrung zu widersprechen und einem großen Theil unserer Nation die Bildung zu bestreiten, die Behauptung aufstellen, dass dem historisch-philologischen Gebiete der Vorrang gebühre und dass das Wesen der Bildung bedingt sei durch die Kenntniss der alten Sprachen.

In dem Nebeneinander-Bestehen dreier verschiedener Schulgattungen glaube die Unterrichts-Verwaltung eine Gefahr nicht zu erblicken; insbesondere solle und werde den bestehenden Realschulen mit Latein durch die in ihrer philologischen Seite lediglich auf die modernen Sprachen gestellten Realschulen eine Beeinträchtigung in ihrem Leben und in ihrer Entwicklung nicht erwachsen. —

Nachdem der Abgeordn. Seyffardt, dessen Ausführungen im wesentlichen den technischen Mittel- und Fachschulen galten, bezgl. der eingeleiteten Reform der höheren Gewerbeschulen seine freudige Zustimmung zu den Maassregeln der Regierung ausgesprochen hatte, betonte auch der Reg.-Kommissar Geh. Reg.-Rath Dr. Wehrenpfennig gegenüber jenem ersten Bedenken des Abgeordneten Windthorst wiederholt, wie das Handels-Ministerium bei seiner Reform Schritt für Schritt mit dem Unterrichts-Minister sich in Fühlung gesetzt und von dessen Zustimmung sich versichert habe; auch das ablehnende Votum der technischen Baudeputation habe jenem vorgelegen. Wenn die Gegner

der Reform, insbesondere die Baubeamten, ihre Hoffnungen auf das Unterrichts-Ministerium gesetzt hätten und nicht wussten, dass sich in diesem schon seit der Oktober-Konferenz von 1873 jener Umschwung vorbereitet habe, der von der Organisation von 1859 hinweg zu der lateinlosen Realschule führe, so liege das wohl nur daran, dass dieselben der Entwicklung unseres Unterrichtswesens fern stehen.

Nach einigen Bemerkungen des Abgeordn. Rauthe, der gegen den Kommissions-Antrag sich zum Worte gemeldet hatte, aber als warmer Freund der geplanten neuen Organisation, über die Anträge der Kommission hinaus, dafür eintrat, dass der Staat die Hälfte der Gesamtkosten für die neuen Anstalten übernehme und dass die Berechtigungen derselben möglichst bald erweitert werden möchten, zollte auch der Abgeordn. Dr. Lucius (Schleusingen) dem Plane der Regierung seine volle Zustimmung.

Unverständlich sei es ihm, wie man denselben mit einem Vorurtheile begegnen könne, zumal doch in der Berliner sogen. Gallenkamp'schen Schule ein lebendiges Beispiel und ein Beweis für den hohen Werth jener angefochtenen Schulgattung vorliege, deren Namen allerdings unglücklich gewählt sei und die einfach als eine Rückkehr zu der ursprünglichen Idee der Realschule erscheine. Ein begeisterter Vorkämpfer der letzteren, der verwiegte Dr. Ostendorff, habe schon 1872 (also 1 Jahr vor der Oktober-Konferenz im Kultus-Ministerium) sich geäußert: „So leidet die Realschule I. Ordng. an einem Fehler des Organismus; eine natürliche Reaktion gegen die ursprüngliche rohe Form der Realanstalten hat dahin geführt, in der Realschule allmählich mehr und mehr das Gymnasium, selbst mit Einschluss seiner Ovid- und Vergil-Lektüre, zu kopiren, während man doch andererseits die eigenthümlichen Zwecke der Realschule nicht ignoriren konnte, und so ist ein Zuviel und Widerstrebendes in ihr zusammen getragen worden.“ Die Wissenschaften, auf welche die Realschulen ihre Organisation gründen, seien gewiss ebenso geistesbildend, wie die auf Gymnasien gepflegten, und die Bedenken der Architekten gegen eine solche Vorbildung seien ungerechtfertigt, wenn von ihnen nicht nachgewiesen werden könne, dass alle diejenigen, die in ihrem Fach Hervorragendes geleistet haben, oder doch die meisten derselben, auf Gymnasien vorgebildet seien. — Die von dem Abg. Windthorst als Zersplitterung bezeichnete Vielartigkeit des Unterrichtswesens entspreche vielmehr sehr glücklich der Verschiedenartigkeit der Berufszweige und der verschiedenen Begabung der Individuen und komme in dieser Beziehung einem praktischen Bedürfnisse entgegen. Die nicht abzuleugnende Schwierigkeit, dass Eltern verhältnissmäßig früh über den künftigen Beruf ihres Sohnes sich entscheiden müssen, lasse sich nun einmal nicht beseitigen; die Väter müssten sich eben die Mühe geben, das Naturell ihres Kindes rechtzeitig zu beobachten. —

Da der Gegenstand den Beschluss der Tagesordnung für die Sitzung gebildet und die letztere bereits 5½ Stunden gedauert hatte, so wurde der Antrag auf Vertagung der Debatte gestellt und angenommen. Erst am zweitfolgenden Tage, in der am Abend des 24. Januar stattfindenden 36. Plenarsitzung, gelangte das Haus zur Fortsetzung seiner bezgl. Beratungen. —

Ueber die von lebhaftem Beifall begleiteten Auseinandersetzungen des ersten Redners, der bei Wieder-Eröffnung der Debatte das Wort nahm, des Abgeordn. Dr. Hofmann (Berlin), können wir hinweg gehen, da sie, soweit die Organisation der höheren 9klassigen Gewerbeschulen von ihnen berührt wurde, fast vollständig mit den bezgl. Ausführungen desselben Redners in der Unterrichts-Kommission sich deckten. —

Nach ihm griff sodann der Regierungs-Kommissar, Geh. Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, abermals in die Debatte ein, um gegenüber der grossen Sympathie, welche das Vorgehen der Regierung in der Kommission wie im Hause gefunden habe, vor der extremen Anschauung zu warnen, als solle mit jener Maassregel eine feindliche Richtung gegen die Realschulen I. Ordnung eingeleitet werden. Eine solche Absicht liege der Regierung fern; man wolle vorläufig in keinem Falle in der Zahl der neu zu gründenden Realschulen über die der Gewerbeschulen von 1870 hinaus gehen, die weitere Entwicklung dieser Anstalten aber von der Erfahrung abhängig machen. Eine solche Vorsicht sei vor allem dadurch geboten, dass die wissenschaftliche Methode der logisch-grammatischen Durcharbeitung der modernen Sprachen, der im Lehrplane jener Schulen eine wesentliche Stelle einnähme, noch jung sei und man daher vorläufig keineswegs über ein sehr großes Material an Lehrern für einen derartigen Sprach-Unterricht verfügen könne. — Wenn hiernach mit Ernst vorgegangen werden würde und wenn versprochen werden könne, dass man an die neuen Schulen die strengsten Anforderungen stellen werde, so dürfe andererseits auch wohl erwartet werden, dass dieselben Erfolge liefern werden, welche die Furcht einer durch sie zu bewirkenden Spaltung in den gebildeten Kreisen der Nation als grundlos nachweisen dürften. Es sei vielleicht nur in Deutschland möglich, dass man überhaupt an eine Uneinigkeit des Volkes um deshalb denken könne, weil nicht alle Gebildeten die gleichmäßige Zensur in einzelnen Sprachen in der Tasche führen. —

Abgeordn. Dr. Miquel, dessen Rede zum größeren Theile dem mittleren und niederen technischen Unterrichtswesen galt, führt bezgl. der in Rede stehenden Reform der höheren Gewerbeschulen aus, dass es auch ihm — angesichts der tief gehenden Bewegung eines ganzen, fast ausnahmslos gegen die neue Einrichtung protestirenden Standes — schwer geworden sei, den



Wünschen dieses Standes zu widerstreben. Der Vorstand der technischen Vereine (wohl des Verbandes?) habe eine Reise nach Osnabrück nicht gescheut, um ihn für seine Anschauungen zu gewinnen, und er könne nicht leugnen, dass die von dieser Seite gehegten Bedenken eines Eindrucks auf ihn nicht verfehlt hätten. Er verstehe vollkommen, wie man von der Beseitigung jedes Unterrichts in den alten Sprachen eine Herabminderung der allgemeinen Bildung und von dieser eine Degradirung der mühsam errungenen Stellung des Technikerstandes, insbesondere der Baubeamten, befürchten könne, wenn eine solche Auffassung auch vielleicht nur als Vorurtheil zu bezeichnen sei.

Trotz alledem habe er nach reiflicher Erwägung den Schritt der Regierung als einen richtigen anerkennen müssen. Möge man über die Organisation der bezgl. Schulen im einzelnen auch denken wie man wolle, so sei doch in keinem Falle abzuleugnen, dass für viele Berufsarten die sogen. realen Wissenschaften und die modernen Sprachen in unserer Zeit eine Gleichberechtigung mit der sogen. klassischen Bildung sich erworben haben. Eben so klar sei, dass viele Fähigkeiten, welche unsere Gymnasial-Bildung eher zu zerstören als zu fördern im Stande ist, z. B. der Kunstsinn, auf den 9klassigen Gewerbeschulen eine viel bessere Entwicklung finden würden, als auf den Gymnasien. Die Behauptung, dass die neuen Gewerbeschulen von vorn herein todt geboren seien; weil es bei der großen Anzahl von Gymnasien und Realschulen I. Ordng. keinem Vater einfallen werde, seinen Sohn auf eine Anstalt zu schicken, die nur auf die Technik vorbereite, sei vorläufig unerwiesen und könnte nur dann etwas für sich haben, wenn man von vorn herein die Zahl dieser Schulen auf 10 oder 12 fixe, während doch bei einem günstigen Ausfall des wohl durchdachten Versuchs eine weitere Entwicklung nicht ausgeschlossen sei.

Vor allem sei jedoch zu beachten: einerseits, dass den künftigen Technikern ja nach wie vor die Gymnasien und Realschulen mit Latein offen stehen und sie in keiner Weise auf die 9klassigen Gewerbeschulen beschränkt werden, andererseits aber, dass die ganze Organisation unseres Staats-Baubeamtenthums allmählich doch wohl einer bedeutenden Aenderung unterliegen werde. Dieselbe stamme aus einer Zeit, wo bloß Staatsbaubeamte gebildete Techniker waren, neben ihnen aber Maurer- und Zimmermeister ihr Handwerk übten, während heut eine große Anzahl von Privat-Technikern existirt, die an Bildung den Baubeamten gleich stehen, an Erfahrung im Bauwesen jedoch ihnen bisweilen überlegen sind. Sollte hier nicht nach dem Vorbilde anderer Länder die Einrichtung so getroffen werden, dass diejenigen Zweige der Technik, die der allgemeinen Privat-Konkurrenz unterliegen, vor allem der Hochbau, vom Staate ebenso behandelt werden, wie von allen Privatpersonen, während einige sehr bedeutende hochstehende Staatsbeamte die bezgl. Ausführungen nur kontrolliren? Aus der Stellung der Baubeamten könne demnach unmöglich ein Moment abgeleitet werden, das gegen die Gründung jener Schulen, die in ihren Erfolgen wahrscheinlich gerade auf eine solche Richtung hinleiten werden, spricht.

Der Redner schließt, unter dem Beifall der Versammlung, mit dem Wunsche, dass die Tendenz unseres deutschen Schulwesens, das nach der Reformation alle Schüler zu Theologen, später zu Philologen gestempelt habe, endlich einmal auch darauf hinaus gehe, praktische Männer zu erziehen. —

Nach einer auf den ersten Theil der vorher gegangenen Rede bezgl. Erwiderung des Reg.-Kommissars, Geh. Reg.-Rath Lüders, wendete sich der Abgeordn. Sombart in längerer Ausführung gegen den Plan der Regierung.

Wozu solle neben den 240 Gymnasien und 84 Realschulen noch eine dritte Schulgattung, gleichsam als Versuchs-Anstalt etablirt werden? Welche Eltern sollen voraus sehen können, ob ihre 9jährigen Söhne nach einem 9jährigen, einer Seeschlange vergleichbaren Kursus für die Technik sich eignen werden? Für die letztere aber bestehe — angesichts der Leistungen des Landes in der Industrie und im Bauwesen, die hinter keinem anderen Lande zurück geblieben seien — kein Bedürfniss nach einer neuen Schulgattung. Das Geld, das man für letztere verwenden wolle, werde nützlicher und besser für mittlere gewerbliche Fachschulen, eine Art Provinzial-Polytechniken, ausgegeben

werden können, welche dem Lande mehr noth thun als die große technische Hochschule in Berlin.

Die Gründung der letzteren Anstalt bezeichnet der Redner als einen entschiedenen Fehler. Wenn kleinere Staaten sich mit einer einzigen derartigen Anstalt begnügen müssen, so habe doch Preussen keine Veranlassung gehabt, die Ausbildung seiner Staatsbeamten mit derjenigen der Kräfte für die Privat-Industrie zu vermengen, und hier befinde sich der Regierungstisch mit sammt seiner Denkschrift auf dem Holzwege. Der Staat brauche für die vielfachen Aufgaben, die in den einzelnen Kreisen vorliegen, mehrseitig ausgebildete Beamte; die Industrie gebrauche Techniker, und zwar Spezialisten. Beide auf einer Anstalt ausbilden zu wollen, sei ein Missgriff, der weder der Industrie noch dem Staate zum Heile gereichen werde. — Nunmehr aber gehe man noch einen Schritt weiter. Dem Baubeamten, der ein ganzer Mann und ein unantastbarer Charakter sein müsse, wolle man seine Standesehre nehmen, die derselbe in der Gleichberechtigung des Vorstudiums mit anderen Staatsbeamten erblicke; er solle auf einer lateinlosen Realschule, gleichsam wie auf einer Präparanden-Anstalt, für seinen hohen Beruf gedrillt werden. Zu Künstlern brauchten und sollten die Staats-Baubeamten ja keineswegs erzogen werden. Die Künstler seien die allerschlechtesten Beamten. Zudem ließen dieselben sich überhaupt nicht erziehen, der Künstler gehe aus der Masse hervor und das Genie breche sich Bahn, möge seine Vorbildung gewesen sein wie sie wolle. Was dem preussischen Staats-Bauwesen Noth thue, sei eine bessere praktische Ausbildung der Beamten für ihren Beruf.

Der Redner schloss seinen (vielfach von Unruhe unterbrochenen) Vortrag, indem er den Antrag des Abg. Windthorst zur Annahme empfahl. Nach einer kurzen Auseinandersetzung über einen weiteren, die Ueberweisung eines Budgettitels an die Budget-Kommission betreffenden Antrag des Abg. Sombart ergriff bei vorgerückter Stunde noch der Abg. Dr. Lasker das Wort, um einige allgemeine Gesichtspunkte der Debatte zusammen zu fassen.

Der Redner protestirt zunächst gegen die Auffassung des Abg. Sombart, dass wenn ein Studienplan, der auf die alten Sprachen verzichte, als ausreichend für Techniker erachtet werde, damit der Standesehre dieses von allen geachteten Standes zu nahe getreten werde. Demnächst aber weist derselbe — unter Anschluss an die vorher gegangene Darlegung des Reg.-Komm. Geh. Reg.-Rath Dr. Wehrenpfennig — eben so energisch die Auffassung aller derjenigen zurück, welche dem Vorgehen der Regierung eine weiter gehende Bedeutung beilegen wollten, als diese selbst ausdrücklich angebe, und welche aus demselben irgend welche Feindseligkeiten gegen Gymnasien und Realschulen I. Ordnung ableiten wollten. Die Geringschätzung, mit der zum Theil von klassischer Bildung gesprochen worden sei, habe ihn wahrhaft erschreckt und schmerzlich berührt; zu einem revolutionären Vorgehen gegen dieselbe sei wahrlich kein Grund vorhanden und wir sollten uns hüten, das bisher noch glücklich fest gehaltene Maafs von Einheit und Methode unserer nationalen Bildung zu gunsten einer amerikanischen Zweckmäßigkeitstheorie aufzugeben. —

Durch die Annahme des Antrags auf Schluss der Debatte wurde den Abgeordn. Schröder (Lippstadt) und Theissing, welche sich gegen den Kommissions-Antrag zum Wort gemeldet hatten, sowie den Abgeordn. Rickert, Löwe (Berlin) und Dr. Langerhans, welche für denselben eintreten wollten, das Wort entzogen. — In einem kurzen Schlussworte theilte der Referent, Abgeordn. Dr. von Bunsen, noch mit, dass seit der letzten Berathung noch eine neue energische Petition gegen die Maafsregel der Regierung von dem Vororte der deutschen Polytechniker-Vereine in Hannover eingelaufen sei, mit der sich die Kommission jedoch nicht mehr habe beschäftigen können.

Der von den Abgeordn. Windthorst und Sombart gestellte Antrag: die Petitionen von Hobrecht u. Gen. sowie von Ziebarth u. Gen. zur nochmaligen Erwägung an die Regierung zu überweisen, wurde hierauf abgelehnt — der Antrag der Kommission: unter Anerkennung des von der Regierung eingeschlagenen Weges über jene Petitionen zur Tagesordnung überzugehen, angenommen. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.** Wochenversammlung am 15. Januar. Vortrag des Hrn. Ingenieur Jacobsen über die Norwegischen Eisenbahnen.

Von den Eisenbahnen Norwegens, welche in mehrere kurze, unverbundene Strecken zerfallen, sind inkl. der im Bau begriffenen Linien 599 km normalspurig und 822 km schmalspurig ausgeführt; an diesen partizipiren 7, an jenen 5 verschiedene Hauptlinien. Die Anlagekosten haben, den Lokalverhältnissen entsprechend, sehr geschwankt und betragen bei den Bahnen I. Ordnung 37 200 und 139 000 M. pr. km, bei den Bahnen II. Ordnung zwischen 37 535 und 102 750 M. — Die Maximal-Steigungen der ersten variiren von 27 bis 5 ‰, die der letzteren, deren Spurweite = 1,067 m ist, von 24 bis 10 ‰, die Minimalradien entsprechend zwischen 219,3 und 391 m bezw. 188 und 313,7 m.

Sehr bescheiden sind die Abmessungen des Bahnprofils; Seitengräben fehlen durchweg und es ist dadurch die Planumbreite in Einschnitten bei Normalbahnen auf 5,647 m (eingleisig), in Fels

sogar auf 4,705 m, bei Schmalspurbahnen in Fels auf 3,765 m rednirt. — Die Minimal-Planumbreite auf Dämmen beträgt 5,02 m bezw. 3,922 m, die Kronenbreite bei 0,47 m Stärke des Kiesbettes 3,45 m bezw. 2,51 m. Die Schwellen haben auf ersten Bahnen ca. 2,7 m Länge, 11 × 26 cm Querschnitt, auf letzteren 2,04 m Länge, 11,5 × 21 cm Querschnitt und liegen in 0,94 bezw. 0,86 m Entfernung. Dem entsprechend wiegen die Schienen (von Eisen) von 27 bis 33 kg pro m, die Stahlschienen 24 kg und bezw. 16 bis 18 kg pr. m. Die Wagen der Normalbahnen wiegen 87 bis 97 Ztr. bei 120 — 140 Ztr. Tragfähigkeit; die Lokomotiven im dienstbereiten Zustande ohne Tender 24,5 — 31 t; das entsprechende Gewicht der schwersten Maschine der Schmalspurbahnen ist 20 t.

An Bauwerken der Strecke kommen außer kleineren Brücken etc. auf mehreren Linien größere Viadukte bis 24,5 m Höhe und 175 m Länge, ferner auf der Linie Frondheim-Stöpen Brücken von 185 m, 188 m und 227,4 m Länge vor; dieselben sind theils in

Eisen (theilweise auch die Pfeiler), meistens aber wie die letzt genannten und der größte Viadukt, in Holz ausgeführt. — Tunnel, welche meistens eingleisig und nicht ausgemauert sind und nur eine Weite von 4,814 m, eine Höhe von 4,783 m über S. O. K. bei den Normalbahnen haben, finden sich besonders zahlreich auf der Strecke Stören-Amoldt, Smalens- und Vosse-Bahn, haben aber oft sehr geringe Länge, z. B. 11 m, 13 m, 20 m etc. —

Nach diesen allgemeinen statistischen Mittheilungen wendet sich der Vortragende zu spezieller Erörterung der Frage, ob die bei der Anlage der Norwegischen Bahnen entwickelte, vermeintliche große Sparsamkeit, welche verleitet, so viele Strecken schmalspurig auszuführen, gerechtfertigt gewesen sei? Schon jetzt entsteht nämlich beispielsweise bei der schmalspurigen, erst 1872 eröffneten Strecke Christiania-Drammen der Uebelstand, dass der Verkehr nicht mehr bewältigt werden kann.

Man hat daher in Erwägung gezogen, die Bahn mit einem zweiten Gleise zu versehen oder sie in eine normalspurige umzubauen. Letzteres würde nach Ermittlungen des Redners unter Berücksichtigung, dass die frei werdenden Betriebsmittel und der Oberbau der jetzigen Schmalspurbahn auf anderen, weniger frequenten Linien verwendet werden könnte, 2 250 000 M. billiger herzustellen sein als das zweite Schmalspurgleis. Bei Anwendung von 35 t schweren Lokomotiven auf der Normalspurbahn wird ferner die Leistungsfähigkeit dieser Bahn so groß wie die der 2gleisigen Schmalspurbahn, während 30 bis 40 % an Betriebsausgaben erspart werden. Behufs allgemeiner Untersuchung der Frage, ob die vorliegende Bahn normal- oder schmalspurig auszuführen war, ist vom Vortragenden zunächst ein vergleichender Kostenanschlag unter der Annahme aufgestellt worden, dass Schienen- und Lokomotiv-Gewichte in beiden Fällen gleich seien; dieser ergab für die Normalbahn ein Mehr (also A—a) von 133 000 M. Ferner wurde angenommen, dass das Verhältniss von Nettolast zu Bruttolast bei beiden Bahnen gleich sei, was voraus setzt, dass alle Güter eine homogene Masse bilden; alsdann verhalten sich die Bruttoarbeiten, welche ihrerseits umgekehrt proportional den Nutzeffekten sind, wie die virtuellen Längen der Bahnen. Diese lassen sich unter Vernachlässigung des Luftwiderstandes und der Unebenheiten des Weges ausdrücken durch:

$$L_0 = L + \frac{Q}{W} \left( \frac{h+h_1}{2} \right) + 0,00145 \frac{Q}{W} (E+S) \Sigma \rho^*)$$

(normale Spur S)

$$\text{und } L_1 = L \frac{w}{W} + \frac{Q}{W} \left( \frac{h+h_1}{2} \right) + 0,00145 \frac{Q}{W} (E+s) \Sigma \rho$$

(schmale Spur s)

Darin bedeutet  $L$  die wahre Bahnlänge,  $Q$  die Bruttolast,  $w$  und  $W$  die Widerstandskraft der schmal- und normalspurigen Bahn, welche unter den gemachten Annahmen nur abhängig sind von Achsschenkel-Reibung und rollender Reibung;  $h+h_1$  die Summe der Steigungen in beiden Richtungen,  $\Sigma \rho$  die Summe der Zentrifugalkräfte aller Kurven der Strecke. Der Achsstand  $E$  ist bei beiden Bahnen gleich angenommen.

Werden in obige Formeln die Werthe entsprechend dem vorliegenden Beispiele eingesetzt, ferner nach Wood's Versuchen  $W = 0,0048$  und mit Rücksicht auf den größeren Radradius der Normal-Fuhrwerke  $\frac{w}{W} = \frac{100}{83}$  angenommen, so ergibt sich  $L_0 = 97\,227$  m und  $L_1 = 109\,723$  m. Demnach verhalten sich die Bruttoarbeiten, welche zum Transport der Einheit Nettolast zwischen den Endpunkten der Bahn geleistet werden müssen, wie 97 227 : 109 723 oder wie 88,6 : 100; folglich die Nutzeffekte wie 112,9 : 100. — Der Theil der Betriebskosten, welcher direkt abhängig ist von der geleisteten Bruttoarbeit, betrug nun beispielsweise im 2ten Betriebsjahre für die schmalspurige Bahn Christiania-Drammen 102 150 M., folglich würde er nach obigem Verhältniss für die Normalbahn nur 90,505 M. betragen haben; mithin wären erspart 11 645 M. Dagegen ergibt sich, dass die jährlichen Unterhaltungskosten für die Normalbahn 870 M. höher anzusetzen sind, also  $U-u = 870$ .

Die zur Bestimmung der ökonomischen Betriebsgrenze der Schmalspurbahn zunächst anzuwendende Gleichung

$$(A-a) \frac{5}{100} + (U-u) > b - B, \text{ geht folglich im vorliegenden Falle über in } 133000 \cdot 0,05 + 870 \geq b - B$$

also  $7520 \text{ M.} \geq b - B$

$b - B$  betrug aber in Wirklichkeit 11 645 M. und es war dabei die Frequenz 770 000 Brutto-Zentner pr. km. Demnach ergibt sich die ökonomische Betriebsgrenze der Schmalspurbahn aus der Gleichung:

$$770000 : X = 11645 : 7520$$

zu ca. 500 000 Brutto-Zentnern, die schon im zweiten Betriebsjahre erheblich überschritten worden sind.

Diese Zahl würde noch wesentlich kleiner werden, wenn man berücksichtigte, dass die Normalspur-Wagen bei leichten Gütern große Vortheile gewähren, da die Raumverhältnisse der Wagen sich etwa verhalten wie 2 : 3, und dass bei gleicher Netto-Frequenz die Normalbahn-Lokomotiven leichter sein können in Folge geringeren Widerstandes. — Man muss daraus den Schluss ziehen,

dass die Schmalspurbahn Christiania-Drammen, wie die meisten anderen Schmalspurbahnen Norwegens, nie berechtigt gewesen ist, und dass man allgemein in der Wahl der Spurweite äußerst vorsichtig sein muss und sich durch Ersparnisse in den Anlagekosten nicht sofort dazu verleiten lassen darf. Sehr leicht können schwere volkswirtschaftliche Nachtheile daraus erwachsen. Schmalspurbahnen scheinen nur da berechtigt, wo abgesehen von anderen Rücksichten, ein bestimmter und sich immer gleich bleibender Verkehr zu erwarten ist. W.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Nachdem die Veröffentlichung der Protokolle durch die Dtsch. Bztg. eine längere Unterbrechung erlitten hat, nimmt dieselbe wohl am besten mit dem auf den letzten Verbandstag folgenden Winter-Semester wieder ihren Anfang.

Hauptversammlung am 5. Oktober 1878. Vorsitzender Hr. Geh. Reg.-R. Funk; anwesend 25 Mitglieder. Es wurden aufgenommen die Hrn. Ingenieur Bur, Ingenieur Teischinger und Bauführer Henze. Da sich herausgestellt hat, dass in den zur Beantwortung der Verbandsfragen gewählten Kommissionen die eigentliche Arbeit doch nur von Einzelnen geleistet wird, so werden diesmal für die vorliegenden Verbands-Fragen Referenten mit event. Korreferenten gewählt. Dem von Düsseldorf aus vorliegenden Ansuchen, für die daselbst im Jahre 1880 abzuhaltende allgemeine Gewerbe-Ausstellung ein Lokal-Comité zu wählen, wird entsprochen. Die Versammlung ermächtigt den Vorstand, mit dem von anderen Vereinen in Köln gebildeten Comité für Erbauung eines Vereinshauses in weitere beratende Verbindung zu treten, und stellt die nöthigen Gesichtspunkte hierfür fest.

Es folgt dann der angekündigte Vortrag des Hrn. Albes über den Bau einer evangelischen Kirche in Kalk.

Die Kirche, mit deren Projektirung und Ausführung Redner betraut ist, hat eine Front von 44 m und eine mittlere Tiefe von 70 m; sie ist der Längsachse nach senkrecht zur Viktoria-Straße gestellt, und zwar um für den Thurm eine bessere Ansicht zu gewinnen, in einem Abstände von 8 m von der Straßeneinfassung, die durch ein eisernes Geländer gebildet wird. Von den im Programm verlangten 500 Sitzen exclusive Emporen (die zunächst nur vorgesehen sind) werden vorerst 400 ausgeführt. Dieselben nehmen das Mittelschiff ein, während die Seitenschiffe als Gänge dienen. Der Chor erweitert sich nach dem Mittelschiffe zu; an einer Seite desselben liegt die Sakristei, an der anderen eine Kapelle, ebenso ist der untere Raum des Thurmes zur Kapelle ausgebildet, während der obere das Orgelwerk aufnimmt. Das Baumaterial ist Ziegel, und zwar hart gebrannte Feldziegel für das aufgehende Mauerwerk mit Verblendung von rothen Maschin-Ziegeln, die an den Ecken der Thüren und Fenster, den Gesimsen und Fensterschraggen u. s. w. zu Formziegeln gestaltet sind. Im Innern werden zu den Pfeilern und Gurtungen gelbe Ziegel, zu den Gewölbekappen Schwemmsteine verwandt. Der Helm des Thurmes soll aus holländischen Klinkern oder glasirten, doppelt gebrannten Steinen erstellt werden. Werksteine gelangen nur für Treppenstufen und die Bekrönungen und Eckfialen des Thurmes zur Verwendung. Der Fußboden zwischen den Sitzplätzen ist Ziegelpflaster mit Bohlenbelag, in den Gängen Sinziger Platten. Die Gesamtkosten des Bauwerks sind zu 59 400 M. veranschlagt, welche Summe nicht überschritten werden wird; der Durchschnittspreis aus 8 ähnlichen, in der Umgegend gebauten Kirchen stellt sich um 40 M. pro qm Grundfläche höher. —

Der weiter folgende Vortrag über die Thalsperre der Gileppe bei Verviers von Hrn. Geheimrath Funk soll in der Zeitschrift für Baukunde veröffentlicht werden. Im Anschluss daran theilt Hr. Gleim mit, dass die Wellenbrecher bei der Thalsperre welche zur Stadtwasserkunst der Stadt New-York gehört, in Gestalt von riesigen Fontainen ausgebildet sind, welche zugleich einen beliebigen Ausflugspunkt der New-Yorker bilden. —

Hauptversammlung am 2. November 1878. Vorsitzender Hr. Geh. Reg.-R. Funk; anwesend 33 Mitglieder. Es werden aufgenommen die Hrn. General von Oppermann in Köln und Maschinenbauführer Krause in Minden. Nach Entgegennahme der Eingänge (unter denen ein von 35 Mitgliedern des Berliner Architekten-Vereins unterzeichnetes Minoritätsvotum in der Gewerbeschulfrage) wird das Budget für die Bibliothek und das Lesezimmer auf das Jahr 1879 mit 600 M. bewilligt. Hierauf hält Hr. Steinach den angekündigten Vortrag über den Trocadero-Palast in Paris.

Am 4. August 1876 ertheilte die Ausstellungs-Kommission unter Leitung des General-Kommissars Senator Krantz den Architekten Davioud & Bourdais, deren Konkurrenz-Entwürfe den ersten Preis erhalten hatten, den Auftrag zur Ausführung dieses Theils der Ausstellung. Am Ende des Jahres wurde die Arbeit in Angriff genommen. Auf das Architektonische des Baues, worüber schon früher Hr. Jüttner einen Vortrag im Verein gehalten und mehrfache Aufsätze in den Zeitschriften erschienen sind, ging Redner nicht näher ein. Er gab im Kurzen ein Bild über die Verhandlungen, die betreffs des Gebäudes mit der Vertretung der Stadt Paris als Eigenthümerin des Platzes gepflogen wurden und nach denen letztere das Recht behält, nach Schluss der Ausstellung den Trocadero für 3,5 Million Fr. anzukaufen, und kam dann auf die besonderen, durch die fast vorgeschichtliche Ausbeutung des Platzes zu Steinbrüchen geschaffenen Schwierigkeiten der Fundirung zu sprechen. Das ganze Gebäude wurde trotzdem

\*) Kurven-Widerstand nach Redtenbacher.

innerhalb 18 Monaten mit einem Kostenaufwande von 8 500 000 Fr. erbaut, d. i. 20 000 Fr. pro Arbeitstag. Hr. Steinach ging hierauf auf den Haupttheil seines Vortrages über, auf die Einrichtungen des Festsaales, insbesondere auf dessen Ventilation und Akustik.

Der Saal sollte 5000 Personen fassen und für diese pro Stunde und Kopf ein Luftquantum von 40 cbm, d. i. pro Sek. eine Luftzufuhr von 56 cbm geliefert werden. Die ganze Ventilations-Einrichtung ist doppelt und zum Bauplan des Gebäudes symmetrisch angeordnet. In den durch die Orchester-Nische gebildeten Zwickeln des Grundrisses sind je 3 Thürme aufgeführt; je einer dient zur Einnahme frischer Luft, die zum Theil auf der Höhe des Gebäudes, zum Theil aus den Steinbrüchen entnommen wird. Letztere hatte sich als ganz rein heraus gestellt und bietet wegen ihrer fast konstanten Temperatur ein billiges Mittel, dem Saale im Sommer kühle Luft zuführen zu können. Dieses Luftgemisch wird durch 2 weitere vertikale Luftschächte der 15 m im Durchmesser haltenden Laterne des Saales zugeführt. Von hier sinkt sie zum Zuschauerraum herab, wird verbraucht, und aus 5000 Oeffnungen, die an den Zwischenstützen der Rücklehnen der Sitzreihen, etwa 0,7 m über dem Boden angebracht sind, entfernt. Sie wird dann in 2 Hauptkanälen gesammelt und durch das dritte Paar der Luftschächte ins Freie geführt. — Hervor gehoben wurde die besondere Sorgfalt, mit welcher man der Luft in den einzelnen Kanälen gleiche Widerstände, bezw. gleiche Längen der letzteren zu geben bemüht war. Die mechanische, zur Bewegung der Luft notwendige Kraft ist für jede Hälfte des Saales getheilt; es werden 3 mm Wasserdruck zur Einführung und ein geringes mehr zur Abführung gegeben. Die Motoren sind einfache Schrauben-Ventilatoren.

In Bezug auf die Akustik wurde nach dem Prinzip verfahren, alle Wände, die zur Bildung von Echo's Anlass geben konnten, mit weichen Stoffen zu bedecken. So besteht besonders die Decke des Saales aus starken, rohseidenen Tüchern, deren Ornamente vor der Aufbringung gemalt wurden. Die theoretische Entfernung reflektirender bezw. den Ton verstärkender Wände ergibt sich zu  $\frac{34}{2} = 17$  m; dies war bei der Konstruktion der

Orchestermuschel zu berücksichtigen, deren Form durch Rechnung und Versuche derart fest gestellt ist, dass sie den Ton besonders für die vom Orchester entfernten Theile des Zuschauerraumes verstärkt, um so die Plätze gleich gut für die Zuhörer zu gestalten. Die Verhältnisse der Orchester-Nische sind bei 30 m Breite 275 qm Oberfläche; sie bietet Platz für 350 Musiker, außerdem enthält sie eine große Orgel von 4070 Pfeifen und 66 Spiele mit 77 Registern.

Die Anlage des Zuschauerraumes ist parquetartig; eine Anzahl besonderer Plätze (42 gedeckte Logen und 50 offene Balkonsitze) wird durch einen halbmondförmigen Sprung des Parquets von Logenhöhe gebildet. Dieser Absatz theilt das Parquet in einen unteren, fast kreisförmigen und einen oberen sichelförmigen Theil. Außerdem sind unter jedem der 7 großen Fenster Tribünen angebracht, und unter dem der Orchestermuschel zunächst liegenden Fensterpaare noch 2 große Logen. Der Saal soll im Ganzen 4665 Sitzplätze enthalten.

Zum Schlusse gab der Redner noch einen gedrängten Ueberblick über die Farbe des Saales und seine äußere Architektur. St.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 2. Februar. Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 283 Mitglieder und 2 Gäste. —

Eingänge: 1) Mittheilung des Verbands-Vorstandes über das Ergebniss der Vereins-Abstimmungen betr. die Beordnung eines Delegirten zu der Landesektion der internationalen Kommission für Industrie-Schutz. Die Vereine haben sich mit großer Majorität im Sinne der Betheiligung an der Landesektion ausgesprochen und als Delegirten den Vorsitzenden des Berliner Vereins, Hr. Möller, bezeichnet. Hinsichtlich der Vorbedingungen dieser Betheiligung — und namentlich auch der finanziellen — sind von

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau eines zweiten städtischen Gymnasiums zu Dresden. Die im Inseratentheile u. No. 12 ausgeschriebene Konkurrenz — wenn wir nicht irren die zweite öffentliche Konkurrenz, welche seitens der städtischen Behörden Dresdens überhaupt erlassen worden ist — setzt für die bis zum 16. April einzureichenden Entwürfe einen Preis von 1000, sowie 2 Preise im Betrage von je 500 M aus und bestimmt zu Preisrichtern die Oberbgrmstr. Dr. Stübel, Stdttrh. Heubner, Prof. Nicolai und Stdtbtrh. Friedrich zu Dresden, sowie Brth. Lipsius in Leipzig. Die Bedingungen entsprechen — bis auf die etwas zu geringe Höhe des 1. Preises, der nach der „Norm“ mindestens 1350 M betragen müsste — durchweg den Grundsätzen des Verbandes. —

Als ein Moment, das die Aufgabe erleichtert und der Konkurrenz voraussichtlich zahlreichen Zuspruch verschaffen dürfte, ist hervor zu heben, dass in den Publikationen, welche die Ztschr. für Bauwesen, sowie die Dtsch. Bztg. über die beiden zuletzt erbauten höheren Schulanstalten Dresdens gebracht haben, sowie in dem Buche „Dresdens Bauten“ etc. ein ziemlich reiches litte-

rarisches Material vorliegt, aus welchem die Konkurrenten für die Beurtheilung der lokalen Verhältnisse werthvollen Anhalt gewinnen können.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. in Quedlinburg. Wir erhalten weitere Mittheilung, dass auch in Pössneck (S.-Meining.) der Bau eines Amtsgerichts-Gebäudes bevor steht. Dasselbe enthält außer den Gerichtsräumen eine Wohnung für den Gerichtsdiener und Bureau-Räumlichkeiten für das Steuer-Amt und die Herzogliche Amtseinnahme. Das Gebäude hat 2 Geschosse und 1 Mansarde-Geschoss bei 19 m und 16 m Grundriss-Fläche.

Hrn. W. in Zwickau. Wir haben vergeblich nachgesucht; erinnerlich ist uns eine derartige Erwähnung Meister Arnoldt's von Westphalen in u. Bl. nicht.

Hrn. H. L. in Berlin. Sowohl für Uebernahme von Lichtpaus-Arbeiten als für Lieferung der dazu erforderlichen Apparate können wir Ihnen den Ingenieur Kolk, Berlin N., Lothringerstr. 14, bestens empfehlen. Die verschiedenen Methoden sind in u. Bl. mehrfach besprochen worden.

der Majorität die im hiesigen Vereine früher gefassten Beschlüsse\*) im wesentlichen angenommen worden. — Der Gegenstand ist mit der von Hr. Möller erklärten Annahme der Wahl erledigt. —

2) Zwei Zuwendungen an die Bibliothek, von den Vereins-Mitgliedern Hr. Spieker und Bartels herrührend, von denen ersterer einen Bau-Bericht über die Anlage der Sonnenwarte bei Potsdam, letzterer sein, im Verlage von Ernst & Korn erschienenen Werk: „Betriebs-Einrichtungen der amerikanischen Eisenbahnen, Bd. I: Bahnhofsanlagen und Signale“, gesandt hat. Hr. Streckert giebt eine kurze Inhaltsangabe des letzteren Werks und empfiehlt dasselbe eindringlich der Beachtung der Fachgenossen, theils des reichen Inhalts wegen, theils auch wegen der Thatsache, dass es seit einer langen Reihe von Jahren die einzige ausführliche Publikation bilde, welche wir über das amerikanische Eisenbahnwesen besitzen. — Eine dritte Zuwendung an die Bibliothek bildet der vom Dresdener Architekten-Verein übersendete Jahres-Bericht pro 1878. —

Die Versammlung tritt zunächst in die Vornahme der in letzter Versammlung unentschieden gebliebenen Wahl des 12. Vorstands-Mitgliedes ein, welche unter den Hr. Blankenstein und Böckmann schwankt. Von 228 abgegebenen Stimmen fallen auf ersteren 117, auf letzteren 111. Das statutenmäßige Erforderniss einer  $\frac{2}{3}$  Majorität ist also wiederum nicht erreicht und es führt dies abermalige Misslingen der Wahl zu einer ganzen Reihe von Vorschlägen darüber, wie diesem in der Eigenthümlichkeit der betr. Statuts-Bestimmung begründeten Misserfolge etwa zu begegnen sei. Vorläufig werden indess alle jene Vorschläge entweder als unzulässig oder als aussichtslos erkannt und es wird die lange dauernde Verhandlung über dieselben mit dem Beschlusse der nochmaligen Wiederholung des Wahlgangs beendet. Da sich hierbei auf Hr. Blankenstein 145 und auf Hr. Böckmann 137 Stimmen vereinen, so ist auch dieser letzte Wahlgang gleich den vorigen resultatlos verblieben und es beschließt nunmehr die Versammlung im Sinne eines von Hr. Hobrecht gestellten Antrages einstimmig: Dass dem als Landespolizei-Behörde zuständigen Polizei-Präsidium die Anzeige zu erstatten sei, dass dem Vereine der wiederholte Versuch, durch statutenmäßiges Wahlverfahren den Vorstand vollständig zu besetzen, misslungen sei und es zur Behebung dieses Mangels einer Abänderung der Vorschriften bedürfe, die man binnen kurzem bewirken werde. —

Während des Wahlverfahrens wird von Hr. Otzen das Programm der nächstjährigen Schinkel-Konkurrenz-Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaues verlesen und von der Versammlung genehmigt. — Demnächst werden von Hr. G. Meyer namens der Konkurrenz-Kommission die zur außerordentlichen Monats-Aufgabe eingegangenen 9 Entwürfe zu einem Eisenbahn-Viadukt in Holzbau beurtheilt. Es befinden sich unter den 9 Entwürfen 4, die der Konstruktionsweise der sogen. Gerüstbrücken — mit weit gehender Auflösung der Pfeiler — und 5, die der Pfeiler-Unterstützung nach gewöhnlicher Art sich bedienen. Ungeachtet zahlreiche Variationen in den Projekten vertreten sind, muss doch konstatiert werden, dass kein einziges unter allen Projekten so beschaffen ist, dass die Lösung als „hervor ragend“ bezeichnet werden könnte. Unter diesem Vorbehalt hat die Kommission sich schlüssig gemacht, zwei Preise zu ertheilen: einen sogen. 1., vom Offizier-Korps des Eisenbahn-Regiments ausgesetzten Preis an das Projekt „Holz“, Verfasser Hr. Baumstr. Post, und einen 2. — das Vereinsandenken — an das Projekt „Only a trial“, als dessen Verfasser Hr. Bauf. C. Plock ermittelt wird. —

Auf diese Beurtheilung folgt der den Rest des Abends ausfüllende Vortrag des Hr. Schäfer über „Altgothik in Hessen“, der in höchst wirkungsvoller Weise von bildlichen Vorlagen unterstützt wurde und den reichsten Beifall der Versammlung erntete. Das Referat über den Vortrag behalten wir für eine selbständige Mittheilung vor. —

Nachdem die Beantwortung der dem Fragekasten entnommenen Fragen durch die Hr. Böckmann, Hanke, Küll, Möller und Winkler erledigt ist, schließt um etwa 10 Uhr die Versammlung. — B. —

\*) Vergl. No. 98, Jahrg. 1878 S. 503 dies. Bl.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein- und Westfalen. — Die Berathung des Eisenbahn-Etats im preussischen Abgeordnetenhaus. — Statistik der technischen Fachschulen zu Buxtehude (bei Hamburg). — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.** In der Wochenversammlung am 22. Januar machte Hr. Intendantur- u. Baurath Schuster, unter Vorführung zahlreicher Zeichnungen, kleinere Mittheilungen über verschiedene in seinem Ressort während der letzten Jahre ausgeführte Einrichtungen, zugleich als Einleitung für eine später zu veranstaltende Exkursion nach den neueren militärfiskalischen Bauten der Stadt Hannover.

Es gehört hierher 1) das mit Benutzung eines vormaligen Lagerhauses der gewerblichen Baubank neben dem Rangirbahnhofs der Hannov.-Altenbekener Bahn errichtete Proviant-Amt, welches aus dem zum Kornspeicher umgebauten genannten Gebäude nebst Maschinenhaus und einem neuen Rauhfournage-Schuppen besteht.

Neben dem Kornspeicher ist dann 2) die Feldbäckerei erbaut, welche im Frieden den Brodbedarf für die Garnison der Stadt Hannover, im Kriege den für das ganze X. Armee-korps liefern soll. Das Bäckereigebäude enthält im Erdgeschoss den Backsaal und die Backöfen, in den oberen Geschossen Lagerräume. Die Backöfen sind Röhren-Backöfen aus der Fabrik von Wieghorst & Sohn in Hamburg, welche Perkins'sche Wasser-Dampfheizung benutzen. Die Erwärmung des Ofens geschieht durch 2 Reihen von je 30, etwa zu  $\frac{1}{3}$  mit Wasser gefüllten Röhren, welche den Ofen der Länge nach mit geringem Gefälle durchlaufen und am unteren Ende durch den Verbrennungsraum geführt sind. Die Röhren haben ca. 30 mm äußeren und 21 mm inneren Durchmesser und sind auf einen Druck von ca. 500 kg pro qcm geprüft; eine Röhre jeder Reihe ist mit Pyrometer und Manometer versehen, welches bis zu 167 kg Druck anzeigt. Der Ofen ist rot. 3,0 m lang, 1,7 m breit, 0,57 m hoch und durch eine starke Wand von dem Verbrennungsraum geschieden. Im Ofen zwischen den Rohrsystemen liegt ein Gleis, welches sich außerhalb um die innere Länge fortsetzt und einen schmiedeisernen Wagen trägt, der 110 Brode im Gewicht von je 3,8 kg vor oder 3 kg nach dem Backen aufnehmen kann; diese Einrichtung erleichtert das Einschieben außerordentlich. Die Backzeit beträgt 2 Stunden, die notwendige Hitze in min. 200° R.; dieselbe wird nach 1stündigem Heizen erzielt. Bei 12stündigem Betriebe kann der Ofen 5mal beschickt werden, so dass wenn 4 Öfen zur Zeit im Betriebe sich befinden (8 sind vorhanden), täglich 2200 St. Brode geliefert werden können. Diesen gewöhnlichen Betrieb besorgen 10 Bäcker und 1 Heizer.

Der Hauptvorteil der Röhren-Öfen, die sich auch hinsichtlich Dauerhaftigkeit der Röhren hier gut bewährt haben, besteht darin, dass Heiz- und Backraum vollständig getrennt sind, also durchaus keine Verunreinigung des letzteren durch das Heizen möglich ist; zweckmäßig wird man den Heizraum, wie auch hier gesehen, in einem besonderen Anbau des Backhauses unterbringen, der nur durch einige Gänge mit diesem in Verbindung steht. Die Verbrennungsgase werden vor dem Entweichen noch zum Anwärmen des für die Teigbereitung erforderlichen Wassers benutzt, zu welchem Zweck auf den Öfen Reservoir angebracht sind. Zum Kneten des Teiges wird demnächst eine Knetmaschine, welche sehr schnell arbeiten soll, aufgestellt werden; dieselbe besteht aus einem rotirenden Zylinder, in welchem eine um ihre Axe rotirende zweizinkige Gabel in entgegen gesetzter Richtung herum geführt wird; der Kraftbedarf (4 Pferdest.) soll durch eine besondere kleine Dampfmaschine beschafft werden und man hofft, dass die Knetmaschine 4 Bäcker ersetzen wird. — Im Backsaal befindet sich ferner eine Maschine zum Zerkleinern von Zwieback, von welchem die älteren Vorräthe wieder als Mehl benutzt werden. —

Außer den genannten Anlagen sind während der letzten Jahre zu Hannover eine Eskadrons- und eine Bataillons-Kaserne ausgeführt, wobei auf Erfüllung der neuesten bezüglichen Vorschriften besonderes Gewicht gelegt und worin mehrere weniger bekannte Einrichtungen getroffen worden sind. Zu ersteren gehört z. B. die Forderung, dass die Kasernen höchstens für 1 Bataillon bemessen werden sollen, um (incl. Erdgeschoss) mit 3 geschossigen Gebäuden auszukommen; dass ferner die Mannschafts-Räume thunlichst nach Süden oder Osten zu legen sind und alle Räume eine bestimmte Größe erhalten. So sollen bei Bestimmung der Grundfläche der Mannschafts-Stuben pro Kopf 4,5 qm gerechnet werden. An Oekonomie-Räumen werden verlangt für je 2 Kompagnien eine Küche von 30—40 qm mit 3 Kesseln, eine Speise- und eine Fleischkammer und Keller, dazu ein Speise-Saal mit 0,74 qm pro Kopf für die Mannschaft; ferner ein Speisesaal für 40 Unteroffiziere mit 1,33—1,50 qm pro Kopf und einer desgl. für die Offiziere mit 1,50—1,67 qm pro Kopf, nebst Küche von 20—30 qm Grundfläche. —

Die Kessel der Mannschafts-Küchen wurden früher als einfache eingemauerte Kessel hergestellt; verschiedene Versuche, die unangenehme Wrasen-Verbreitung zu verhindern, hatten — insbesondere wegen des häufig erforderlichen Rührens der Speisen — wenig Erfolg. Neuerdings ist es nun dem Fabrikanten Senking in Hildesheim gelungen, unter Benutzung der bekannten Papin'schen Einsatz-Kochtöpfe einen Kasernen-Kochherd zu konstruiren, welcher allen Anforderungen zu genügen scheint. Derselbe wird trotz seiner großen Kosten — (für 500 Menagen-Theilnehmer kosten die Eisentheile franco Baustelle 2084 M., das Mauerwerk 411 M.) — jetzt bei den Garnison-Verwaltungen nach Möglichkeit ausgeführt und hat sich bereits vielseitige Anerkennung erworben. — Als Vorzüge des Herdes giebt der Erfinder an:

1. Die Umkleidung des ganzen Herdes mit Schmiedeisen, welche eine besondere Dauerhaftigkeit gewährt, sowie die Art der Vermauerung, welche ein Anrosten der Kessel nicht zulässt und eine Ersparnis an Brennmaterial bedingt. — Die Kessel werden nämlich freihängend durch den starken Eisenmantel getragen, kommen daher nicht mit Mauerwerk in Berührung und erhalten folglich eine größere Heizfläche. —

2. Die Anbringung der Ventile auf fest stehenden Röhren, nicht wie früher auf den Deckeln, wodurch die Haltbarkeit derselben erhöht wird.

3. Die Wrasen-Verbrennungs-Apparate, welche sämtliche Verdampfungs-Produkte beseitigen. — Diese werden unter die Roste geleitet, u. z. von dem Wasserkessel durch ein direktes Rohr mit Schieber-Ventil, von den übrigen Kesseln unter Einschaltung eines Apparates, der in kubischer Form Rohre und Ventile derselben umgiebt. Die Ventil-Schäfte treten durch dessen Deckel und ermöglichen so die Beobachtung der Ventile.

4. Die Anbringung der Kessel-Abflussrohre. — Dieselben sind nur mit Kessel und Heerdmantel verschraubt und können nach Lösung dieser Verbindungen aus dem Mauerwerk heraus gezogen werden — wodurch ein Herausnehmen der Kessel ohne Verletzung oder Beseitigung von Mauerwerk möglich wird.

5. Die Anbringung von Auftritten über den Ablasshähnen, wodurch ein Verletzen derselben verhütet und das Besteigen des Herdes erleichtert wird.

6. Die Verwendung eines Kocheinsatzes für den Gemüsekessel, mittels welches sämtliche Speisen, sowohl Hülsenfrüchte als Reis, ohne Umrühren bei geschlossenen Kesseln zu kochen sind und ein Anbrennen demnach unmöglich ist. —

Die Brennmaterial-Ersparnis wird gegenüber gewöhnlichen Herden ohne hermetischen Verschluss zu 50 bis 60 %, gegen solche mit Papin'schen Kesseln älterer Konstruktion zu 15 bis 20 % angegeben.

Wenn somit bezüglich der Kocheinrichtung in den Kasernen ein wesentlicher Fortschritt anzuerkennen ist, so haben auch andere Einrichtungen erwähnenswerthe Verbesserungen erfahren, u. a. die Badeanlagen, deren Wichtigkeit ja immer mehr erkannt wird. — Bislang stellte man Wannen auf, deren Benutzung aber als zu umständlich und zeitraubend angesehen werden musste. Man hat daher neuerdings einfache Brausevorrichtungen konstruirt, welche gleichzeitig von 5 Personen benutzt werden können. Unter der Decke des Badezimmers wird zu dem Zwecke ein Reservoir angebracht, welches mit dem Badofen verbunden wird. Darunter hängt der Brauseapparat und ein ähnlicher ist am Fußboden angebracht, so dass die Strahlen von oben und unten kommen. Die Anlage ist einfach und bewährt sich gut. (W.)

**Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.** Hauptversammlung am 7. Dezbr. 1878. Anwesend 54 Mitglieder. Vors.: Hr. Geh. Reg.-Rath Funk.

Entgegen genommen wurden die Einladungen des Straßburger Vereins zum Besuch der ausgestellten Konkurrenzpläne, sowie die des Berliner Vereins zur Betheiligung an einer Ausstellung von Reiseskizzen. Hr. Architekt Statz theilt schriftlich mit, dass er seine Konkurrenzpläne zum Straßburger Universitäts-Gebäude im Lesezimmer ausgestellt habe, sowie Photographien davon dem Vereine zum Geschenk mache. Hierauf wird zum Delegirten für die Landesektion der permanenten Kommission des internationalen Kongresses für Industrieschutz der Kommerzienrath Langen gewählt, unter Beifügung der Bedingung, dass die Landesektion durch die unbekannten Beschlüsse des Pariser Kongresses nicht gebunden sein soll. Die aufzubringenden und die Verbandskasse treffenden Kosten werden für 1879 und 1880 in einem jährlichen Betrage von 500 M. bewilligt. Die folgende Auswahl der im Lesezimmer aufzulegenden Zeitschriften pro 1879 ergab: Engineering, Scientific american, Encyclopédie d'architecture, Dingler's polytechn. Journal, Lützow's Zeitschrift für bildende Kunst, Wiener Bauzeitung, Annales des ponts et chaussées.

Hr. Bauinspektor Märtens giebt darauf ein gedrängtes Referat über das kürzlich von ihm publizierte Werk: „Der optische Maßstab in den bildenden Künsten.“ Da dieser Gegenstand schon in d. Bl. Besprechung gefunden, so kann füglich darauf verwiesen werden.

Der letzte Punkt der Tagesordnung betraf den Antrag des Hrn. Bauinspektor Sarrazin, betreffend eine an den Hrn. Minister für Handel etc. zu richtende Eingabe bezüglich der Zulassung der Gewerbeschul-Abiturienten zu den Staatsprüfungen auf dem genannten technischen Gebiete. Nach lebhafter Debatte wurden folgende Fragen zur Abstimmung gebracht:

1) Ob der Verein dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu Berlin vom 22. Septbr. 1874 über die Vorbildung für das Fachstudium der Architekten und Ingenieure zustimmt — was einstimmig angenommen wird.

2) Ob der Verein diesem Beschlusse gegenüber eine Herabminderung der Anforderung an die humanistische Vorbildung für das Fachstudium der Architekten und Ingenieure, insbesondere den Wegfall der lateinischen Sprache aus dieser Vorbildung für zweckmäßig erachtet — welche Frage einstimmig verneint wird, während die Frage:



3) ob der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine seine Ansicht über die Vorbildung der Architekten und Ingenieure den eingehenden Beschlüssen der Vereine entsprechend durch seinen Vorstand in geeigneter Weise kundgeben soll, einstimmig angenommen wird.

Bei der Abstimmung über die ferner gestellte Frage:

4) Soll der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen, abgesehen von der in Anregung gebrachten Kundgebung des Verbandes, in dem Sinne der Vorstellung des Berliner Vereins vom 17. Oktbr. d. J. jetzt sofort eine besondere Vorstellung an den Hrn. Handelsminister richten? — ergibt sich, nachdem bereits einige Mitglieder die Versammlung verlassen, dass 9 Stimmen gegen und 41 für die besagte Frage sich aussprachen.

St.

Die Berathung des Eisenbahn-Etats im preussischen Abgeordnetenhaus am 8. d. Mts. hat dem Hrn. Handelsminister Maybach Anlass gegeben, sich über zwei von den Abg. Lüders und Berger (Witten) angeregte Punkte zu äußern, welche für die Bautechnik von besonderem Interesse sind.

Die erste Frage betraf die „mangelnde Einheit in der Staatsbahn-Verwaltung“; der Handelsminister gab zu, „dass wir bisher in der Beibehaltung von selbständigen Direktionen uns einen gewissen Luxus haben zu schulden kommen lassen und dass es eine unserer Hauptaufgaben sein wird, durch Verminderung dieser Behörden Ersparnisse und eine beweglichere Verwaltung herbei zu führen.“ Die Linie Berlin-Frankfurt a. M. solle jedenfalls einer einheitlichen Leitung unterstellt werden; auch hoffe er, dass es möglich sein werde, dem Landtage für die nächste Session einen anderweitigen Organisationsplan für die Staats-eisenbahn-Verwaltung vorzulegen, der eine größere Einheit und Einfachheit herbei führen und eine wesentlich verminderte Zahl von Direktionen zur Folge haben werde. (Es handelt sich u. W. um die Zusammenfassung der durchgehenden Hauptlinien in die Hand weniger Zentralstellen, um die Aufhebung mehrerer kleiner Direktionen, dagegen um Vermehrung der Kommissionen, deren Befugnisse reduziert und von denen nur die Vorsitzenden als Direktions-Mitglieder betrachtet werden sollen.)

Die zweite Frage betraf die vom Abg. Berger gerügte „Zurücksetzung der technischen Elemente hinter die juristischen.“ Die bezügl. Angelegenheit dürfte die Leser u. Bl. um so mehr interessieren, als dieselbe in den Spalten d. Bl. ja oft genug verhandelt worden ist und als die von dem Abg. Berger angeführten Spezial-Angaben direkt den Mittheilungen der Dtsch. Bauztg. entnommen waren. Dieselben bezogen sich einerseits auf das Verhältniss der in letzter Zeit erfolgten Anstellungen administrativer und technischer Eisenbahn-Beamten (S. 38 Jahrg. 79 u. Bl.), andererseits auf die gegenwärtige Besetzung der Eisenbahn-Kommission Aachen (Jahrg. 78, S. 434 u. Bl.). Hr. Berger führte aus, dass es ihm nicht etwa einfallen, einer Verdrängung des juristischen Elementes aus der Eisenbahn-Verwaltung das Wort reden zu wollen; Administrativ-Beamte, Bautechniker und Maschinen-Ingenieure müssten jedoch nach seiner Ansicht in einem annähernd gleichen, gesunden Verhältnisse in den Direktionen vertreten sein. — Weiterhin nahm sich derselbe Abgeordnete in wärmster Weise des Schicksals derjenigen (etwa 250) Baumeister und sonstigen Beamten an, die beim Bau der kürzlich vollendeten 1100 km neuen Staatsbahn-Linien diätarisch beschäftigt waren, bezw. sind; er legte dem Minister dringend ans Herz, bei Anstellung der für den Betrieb dieser Bahnen erforderlichen Beamten zunächst auf jene Kräfte Rücksicht zu nehmen und sie damit vor der — ihnen sonst drohenden — Noth zu bewahren.

Der Hr. Handelsminister, welcher bekanntlich selbst lange Jahre hindurch als Administrativ-Beamter der Staats-Eisenbahn-Verwaltung angehört hat, gab hierauf die folgenden Erklärungen ab, die in den Kreisen unserer Fachgenossen sicherlich mit allgemeiner, dankbarer Genugthuung begrüßt werden dürften.

„Ich stehe in Bezug auf die erste Frage, ob es meiner Absicht entspricht, die Bau- und Maschinen-Techniker auch in Zukunft in höhere Stellen der Eisenbahn-Verwaltung gelangen zu lassen, ganz auf dem Boden meines Herrn Amtsvorgängers. Ich kann bestätigen, dass die Einrichtungen, die von ihm getroffen worden sind, sich durchaus bewährt haben und dass wir, wie ich hoffe, in der Lage sein werden, in Zukunft in gleicher Weise für diese Beamten Sorge zu tragen und ihnen Muth und Freude an ihrem Berufe zu erhalten. Wenn es den Anschein gewinnt, als wenn in letzter Zeit eine Bevorzugung des administrativen und juristischen Elementes stattgefunden habe, so muss ich erklären, dass solches thatsächlich nicht der Fall gewesen, wenigstens nicht beabsichtigt worden; es dürfte auf einem Missverständnis beruhen, wenn angenommen ist, dass die zu Regierungs-Assessoren Ernannten etatsmäßige Stellen bekommen haben. Es ist Regel, dass Assessoren, welche aus der Justiz oder der Bergpartie übernommen werden, wenn sie sich im Eisenbahndienste bewähren, zu Regierungs-Assessoren ernannt werden, aber Diätäre bleiben sie noch. Diese Ernennung wird publizirt und verleitet vielleicht zu der Auffassung, als wenn die Assessoren vor anderen und verdienstlicheren Beamten bevorzugt werden. — Die Frage, ob es Absicht sei, für die zahlreichen jetzt bei den Bauten beschäftigten Baubeamten durch Unterbringung bei der demnächstigen Eröffnung des Betriebs und bei der Verwaltung Fürsorge zu treffen, beant-

worte ich so, dass ich sage: ja, ich fühle das Bedürfniss, für diese Beamten, die so lange der Staatsverwaltung ihre Kräfte gewidmet haben, nach Kräften zu sorgen; indess ich will nicht übertriebene Erwartungen erwecken. Die Zahl der bei der Verwaltung und beim Betriebe in etatsmäßigen Stellen zur Verwendung gelangenden ist natürlich eine geringere als diejenige der beim Bau beschäftigten; also wird immerhin eine Zahl überschüssig bleiben. Indess auch bezüglich dieser wird es mir eine Freude sein, wenn ich dafür Sorge tragen kann, ihnen auf andere Weise Beschäftigung zu überweisen, die sie vor Noth schützt.“

Ueber die Besetzung der Eisenbahn-Kommission in Aachen äußerte sich auf Aufforderung des Hrn. Handelsministers der als Reg.-Kommissar anwesende Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Frölich, wie folgt:

„Der Herr Abgeordnete Berger hat eines Falles Erwähnung gethan, wonach bei einer Kommission ein Assessor den Vorsitz führt, während ein Regierungs- und Baurath, also ein älterer und dem Range nach höher gestellter Beamter, als technisches Mitglied fungirt. Die Thatsache ist richtig und die Regierung erkennt an, dass das Verhältniss etwas missliches an sich hat. Sie hat deshalb auch schon vor längerer Zeit ins Auge gefasst, eine Aenderung eintreten zu lassen, hat aber davon bisher Abstand genommen, weil sie Grund hat, anzunehmen, dass der betreffende Beamte die Aenderung selbst nicht gewünscht, indem derselbe hohen Werth darauf legt, an dem Orte, wo er augenblicklich ist, zu bleiben.“

Statistik der technischen Fachschulen zu Buxtehude (bei Hamburg). Anzahl der Lehrer 18. Besucht wurde die Anstalt im Semester 1878/79 von 362 Schülern, die in 3 unteren, 3 mittleren und 2 oberen Klassen vertheilt sind. Heiraths-angehörig sind in Preussen 254, im übrigen Deutschland 12, im Auslande 16 Schüler. Das Durchschnitts-Alter beträgt 22 1/3 Jahr der älteste Schüler zählt 35, der jüngste 14 Jahre.

An der ins Leben gerufenen Lehrwerkstätte für Bautechniker haben sich 13 Techniker betheiligt.

Bezüglich der engeren Zwecke, welche mit den Lehrwerkstätten verfolgt werden, gehen uns mit Bezugnahme auf eine neulich von uns gebrachte Mittheilung vom Direktor der Schule folgende Angaben zu:

Die Lehrwerkstätten bilden keine Gesellen aus, da es den Besuchern derselben unmöglich ist, sich diejenigen Handfertigkeiten zu erwerben, welche durch eine regelmässige 3- oder 4-jährige Lehrzeit erreicht werden. Die Lehrwerkstätten sollen zunächst Praktikern eines Handwerks einen Einblick in ein anderes Handwerk verschaffen und weiter sollen sie eine Nachhilfe bei Schülern mit mangelhaft durchgemachter Lehrzeit bilden. Zuletzt bezwecken die Lehrwerkstätten eine gesunde und zugleich fördernde Beschäftigung für diejenigen Schüler, welche ihre Ferienzeit am Schulorte verbringen. Hinsichtlich der möglichen Dauer des Besuchs der Lehrwerkstätten ist zu bemerken, dass bei auf einander folgendem Besuche der sämtlichen Schul-Klassen die Schüler die Dauer des Lehrwerkstätten-Unterrichts auf  $3 \times 7 = 21$  Wochen ausdehnen können.

Der Versuch, welcher im Jahre 1878 zuerst mit der Einrichtung der Lehrwerkstätten gemacht worden ist, berechtigt zu der Erwartung der Lebensfähigkeit dieses Instituts.

## Personal-Nachrichten.

### Preussen.

Der Geh. Regierungsrath Streckert, vortr. Rath beim Reichs-Eisenbahnamt zu Berlin, ist zum Geh. Ober-Regierungsrath ernannt. Der Eisenbahn-Bmstr. Claus ist von Bromberg nach Schneidemühl versetzt.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden a) für beide Fachrichtungen: Carl Müller aus Landsberg a. W., Rud. Wolff aus Königsberg i. Pr., Adolf Frey aus Insterburg, Alfred Fröhlich aus Tilsit; — b) für das Bauingenieurfach: Carl Maassmann aus Dwerkathen i. Schleswig-Holstein.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in R. Eine Verbesserung des Holzes durch Auslaugen im Wasser ist — von den Laubhölzern, welche ein solches Auslaugen direkt erfordern, abgesehen — für unsere zu Bauzwecken hauptsächlich verwendeten Nadelhölzer im allgemeinen wohl nicht anzunehmen — obgleich dies vielfach behauptet wird. Dass der Preis des Achsholzes etwas höher zu sein pflegt als der des Flossholzes, dürfte eher für die entgegen gesetzte Auffassung derjenigen Kreise sprechen, die den meisten „Holzverstand“ besitzen. Durch die Erfahrung steht indessen wohl fest, dass gesundes, besonders harzreiches Holz jahrelang im Wasser aufbewahrt werden kann, ohne Schaden zu leiden. Am wenigsten verträgt geschnittenes Holz eine solche Lagerung, da der nicht eintauchende Theil desselben dem schädlichen Wechsel von Nässe und Trockenheit ausgesetzt ist — während Borkholz, bei dem die Rinde Wasser ansaugt und hierdurch auch den oberen Theil beständig feucht erhält, viel länger ausdauern soll.

Abonnent in Coblenz. Dr. Strousberg hat seinen Wohnsitz in Berlin, Keithstr. 2. Von im Gange befindlichen, neueren baulichen Unternehmungen desselben ist uns nichts bekannt.

Inhalt: Das Merkator-Denkmal in Duisburg. — Beiträge zur Frage der Verwendung von Thonröhren zu Druckleitungen. — Ueber Eisenbahn-Geographie. — Mittelalterliche Wandmalereien im Königreich Sachsen. — Mittheilungen aus Vereinen: Westpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. in Magdeburg. — Verein für

Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Frage der Kommunalsteuer-Pflichtigkeit diätarisch beschäftigter Reg.-Baumeister und Bauführer in Preußen. — Ausbreitung der Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement. — Bauthätigkeit in Berlin. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

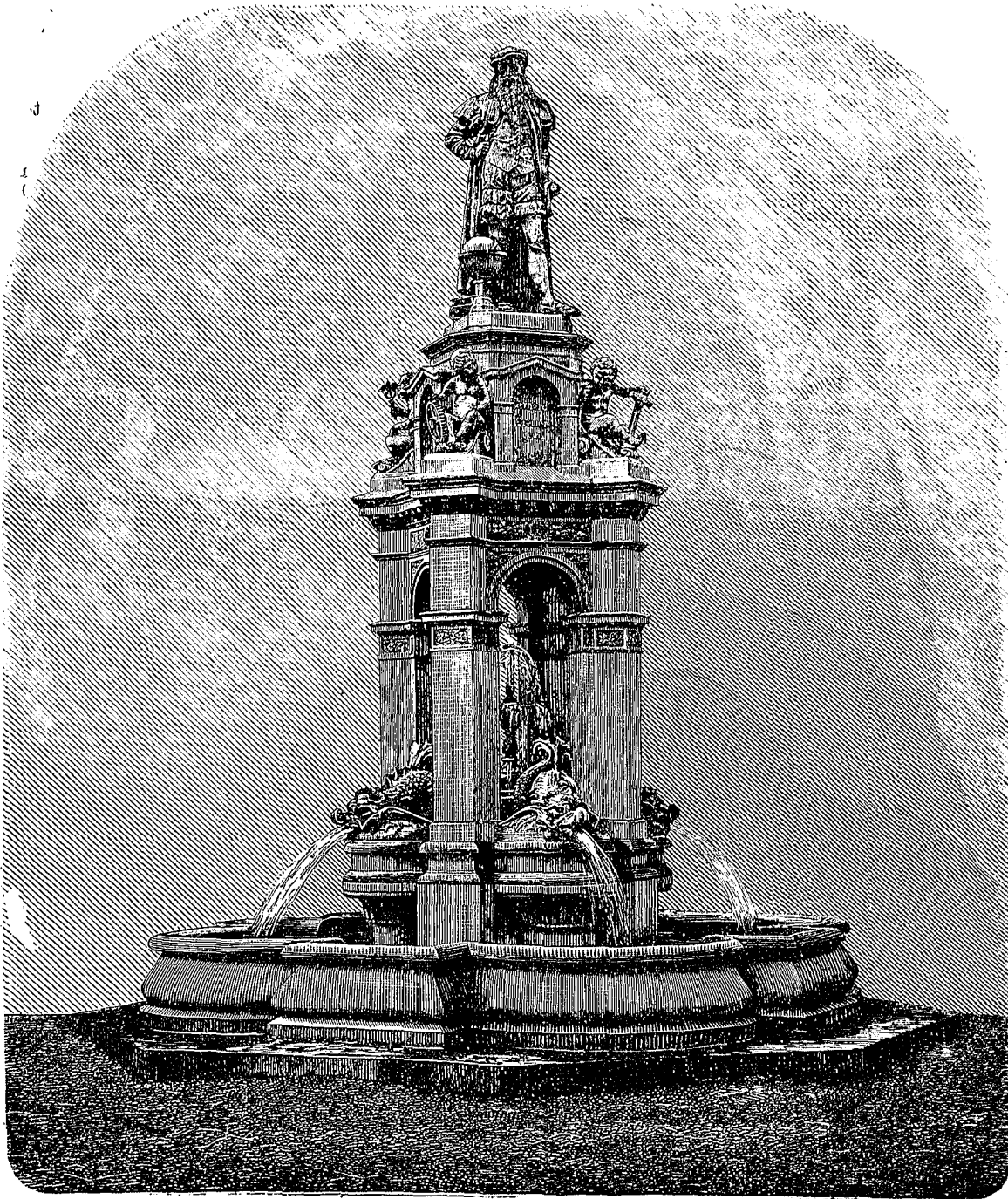
### Das Merkator-Denkmal in Duisburg.

**Z**u Duisburg wurde im vergangenen Jahre dem Geographen Gerhard Kremer, genannt Merkator, welcher daselbst im 16. Jahrhundert lebte und seine berühmten, noch heute allen Seekarten zu Grunde liegenden Projektionen entwarf, auch dort in hohem Alter gestorben ist, ein Denkmal errichtet.

Das Komité zur Herstellung dieses Denkmals wünschte Merkator's Standbild mit einem immer fließenden Brunnen zu verbinden. Diese an sich gewiss passende Idee hatte aber

natürlich am meisten betheiligt war. Schliesslich hat sich der Kunstverein für die Rheinlande und Westfalen noch entschlossen, einen Beitrag von 6000 M. zur Verfügung zu stellen, um die Ausführung des von ihm genehmigten Projektes zu ermöglichen.

Merkator's Wirken in Duisburg fällt in die Zeit der in Deutschland aufblühenden Renaissance (Rathhaus-Vorhalle in Köln). Sein interessantes Portrait, welches in mehreren Stichen vorhanden ist, die kleidsame Tracht jener Zeit, die vielen



ihre Schwierigkeiten. Zunächst konnte sie überhaupt erst verwirklicht werden, wenn Duisburg ein Wasserwerk erhielt. Als letzteres hergestellt war, unterzog Unterzeichneter sich der heiklen Aufgabe eines solchen Entwurfs gezwungenermaßen, da nicht Mittel genug disponibel waren, um ein Preis-Ausschreiben erfolgreich zu machen; denn von ganz Deutschland gingen trotz mehrfacher Aufforderungen und Anregungen für das Denkmal des berühmten deutschen Gelehrten, der schon von anderen Nationalitäten annektirt worden war, kaum 12 000 M. ein, an welcher Summe Duisburg

Ungeheuer, mit denen er seine Karten auszuschmücken liebte, endlich die hohe Bedeutung des Mannes für geographische Wissenschaft, Handel, Schifffahrt und Industrie, gaben im Verein mit der vom Komité verlangten Brunnen-Anlage die Motive zu dem Entwurfe, dessen Ausführung durch die wackeren Arbeiten des Bildhauers Jos. Reifs in Düsseldorf wesentlich gefördert und zur Vollendung gebracht wurde; ihm sind sämtliche figürlichen Darstellungen, wie namentlich das Standbild Merkators selbst zu verdanken, welches allgemeine Anerkennung findet.

Der umstehend beigelegte Holzschnitt ist nach einer Photographie des fertig aufgestellten Denkmals ausgeführt und bedarf einer näheren Beschreibung nicht. Es sei nur gestattet, hinzu zu fügen, dass das ganze Denkmal 9,2<sup>m</sup> hoch ist, dass als Material weißer Trierer Sandstein gewählt wurde und dass die Werkstücke, mit Ausnahme des wasserdicht herzustellenden Bassins, ohne jegliche Verankerung oder Verdübelung in Sandbettung auf und an einander gesetzt und

nur in den äußeren Fugen mit Steinkitt verdichtet sind. Die ganze Last des Oberbaues wird lothrecht auf die 4 Eckpfeiler übertragen; die Bogensteine üben keinen Seitendruck aus, da sie nur lose eingesetzt sind.

Die Aufstellung des ganzen Denkmals, excl. Fundament, welches schon ein Jahr vorher solide ausgeführt worden war, hat kaum 4 Wochen gedauert.

II. Schülke.

### Beiträge zur Frage der Verwendung von Thonröhren zu Druckleitungen. \*)

#### I.

Die Residenzstadt Meiningen bezieht ihren Wasserbedarf aus verschiedenen Quellen, welche sowohl oberhalb als unterhalb der Stadt an den Bergabhängen des Werra-Thals zu Tage treten.

Bis in die neueste Zeit hinein wurde das Wasser in gebohrten Holzhöhlen zugeleitet; häufige Reparaturen an diesen Röhren zwangen indess im Jahre 1876 zu einer Neulegung der zwei stärksten Leitungen, der oberhalb, etwa 1410<sup>m</sup> von der inneren Stadtgrenze entfernten Leitung der Salzmanns-Quelle an der oberen Werra, und der 690<sup>m</sup> langen, in einem Seitenthale oberhalb der Stadt entspringenden Leitung der Dreißigacker-Quelle, sowie des inneren Stadtnetzes. Die Salzmanns-Quelle liegt 8<sup>m</sup> und die Dreißigacker-Quelle 24<sup>m</sup> höher als die Sohle der Leitung beim Eintritt in die Stadt.

Als Material für die Leitungen wurden Thon und Guss-eisen in Vergleichung gezogen. Nach eingelieferten Offerten stellte sich, abgesehen von den Erdarbeiten, das lfd. Meter 10<sup>cm</sup> weiter gusseiserner Muffenröhren, mit Blei verdichtet, fertig verlegt zu 4,70  $\mathcal{M}$ , hingegen das Meter hart gebrannter Thonröhren von gleicher Weite, mit Zement gedichtet, fertig verlegt zu 1,75  $\mathcal{M}$ . Man beschloss deshalb aus ökonomischen Gründen, die beiden Zuleitungen von den Quellen bis zur inneren Stadtgrenze aus Thonröhren herzustellen. Das Vertheilungsnetz der Stadt wurde aus gusseisernen Röhren hergestellt, da voraussichtlich die event. Anlage von unterirdischen Kanälen, sowie die Neulegung und Reparatur von Gasröhren eine häufige Störung, Unterfangung u. s. w. der Wasserleitungs-Röhren nöthig macht.

Mit Ausnahme einiger mit Hähnen, bezw. Ventilen versehener Brunnen geschieht die Abgabe des Wassers in der Stadt durch kontinuierlich laufende Brunnen. Diese, bei einer verhältnissmäßig geringen Wasserquantität verschwenderische Art der Wasser-vertheilung musste bei Neulegung des Stadtnetzes leider beibehalten werden, da alte Gewohnheit und verschiedene Gründe lokaler Natur gegen eine allgemeine Einführung verschließbarer Brunnen hartnäckige Opposition bildeten.

Vor Eintritt der Leitungen in die innere Stadt sind Spül-Vorrichtungen angeordnet, auch sind an mehreren Stellen Schieber eingeschaltet, um bei allen eintretenden Störungen die Leitungen bequem untersuchen zu können. Da nun von Zeit zu Zeit eine Spülung und Untersuchung der Leitungen vorgenommen wird, so ist der Druck in den Leitungen nicht immer konstant, das Maximum desselben ist, wie oben angegeben, 8<sup>m</sup> bezw. 24<sup>m</sup>.

\*) Vergl. eine betr. Mittheilung in No. 41, Jahrg. 1878 dies. Zeitg.

### Ueber Eisenbahn-Geographie.

(Nach einem Vortrage des Herrn v. Weber im Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.)

Wie die geographische Lage eines Landes seine Entwicklung bedingt, so spiegelt die Physis desselben sich in dem Sinne seiner Bewohner, der seinerseits treulich in ihren Produkten reflektirt.

Die Technik begleitet die Zivilisation auf ihrem großen Wege von Südost nach Nordwest um die Erde und gewinnt immer größere Bedeutung im Kulturleben, je weiter dieses nach Norden fort schreitet, je dringender die geographische Lage der Länder ihre Hilfe erheischt. Der Austausch ist aber in so eminentem Sinne das Grundelement der Zivilisation, dass sein Vermittler, der Weg, als das Bild und der Ausdruck der Kulturform betrachtet werden darf. James Watt bezeichnete die Straßenkarte eines Landes als das Portrait seiner Wohlfahrt. — Die Natur des Weges wird um so drastischer von den geographischen und physikalischen Verhältnissen eines Länderbereichs bedingt, je unentwickelter die Technik seines Verkehrswezens ist. —

Der älteste und mächtigste Verkehrs-Vermittler ist das Wasser. Wie die alten Kulturen auf ihn angewiesen waren, so mussten sie sich vornehmlich an seinen Ufern entwickeln. Nirgends ist die Geographie eines Länderbereichs von zwingenderem Einflusse auf seine Kultur gewesen, als in den Ländern der antiken Zivilisation. — Die Kulturbeziehungen zu dem Innern der großen Kontinente erhoben den Karawanen-Transport zu der bedeutendsten Form der Verkehrsvermittlung im Orient und südlich vom Mittelmeer. — Die wesentlich kontinentale Natur des Weltreichs der Römer, deren starke Seite niemals die Schifffahrt gewesen ist, bedingte die Schöpfung des größten Straßennetzes, welches jemals den Zwecken einer Regierung gedient hat. — Als nach dem Verfall der römischen Straßen mit dem Römerreich die Welt sich über ein Jahrtausend fast ohne gebaute Wege behelf, drängten die expansiven Tendenzen der Zivilisation, die zu Lande beinahe ausschließlich durch die Kreuzzüge vermittelt

wurden, die Kulturbewegung — zum Vortheile der Entdeckungen der Spanier und Portugiesen — fast ausschließlich wieder auf den Wasserweg. Als aber die materiellen Fesseln der Völker durch die Erfindung des Schießpulvers, die geistigen durch die der Buchdruckerkunst gesprengt worden waren, konnte keine der bis dahin der Menschheit gebotenen Formen der Verkehrs-Vermittlung den Ausdehnungs-Bestrebungen der Kultur genügen. Der Wasserweg war nicht allgegenwärtig, die Kunststraße nicht leistungsfähig genug; beiden mangelte die Schnelligkeit der materiellen Verkehrsbewegung, die dem Fluge der geistigen entsprach. — Deshalb bildete auch die kurze, kaum 1½ Jahrhunderte umfassende Periode, während welcher der Straßens- und Kanalbau in den Kulturländern gepflegt wurde, nur gleichsam ein Uebergangs-Stadium für den Empfang des der neuen Kulturepoche wirklich entsprechenden Verkehrsmittels — der Eisenbahnen.

Dasselbe hatte vor dem Wasserwege, dem es an Massenbewegungs-Kraft und Wohlfeilheit des Transportes nachstand, den großen Vortheil voraus, den Menschen überall begleiten, sich allen Bedingungen des Orts und Klimas fügen, gleich tüchtige Dienste im Gebirge wie im Flachlande leisten zu können.

Treffend hat daher Fairbairn die Lokomotive „das eiserne Hausthier der Menschheit“ genannt. Wenn es dem Unkundigen scheinen mag, als ob die Lokomotiven überall gleich seien, da es überall gilt, durch sie Wagen auf Schienen zu ziehen, so weiß der Kundige, dass ihr ganzes Wesen ebenso genau den Orts- und Zeitverhältnissen sich anpassen, dass ihre Konstruktion eben so sorgsam akklimatisirt werden muss, wie die Natur des lebendigen Hausthiers. So wird die Lokomotive auf den Hinterwald-Bahnen Amerikas nach ihrer Art und Physiognomie von der auf der Köln-Mindener Bahn so drastisch verschieden sein, wie die Natur Marylands oder Pennsylvaniens von der Westfalens. Aehnlich sehen wir in jedem, durch seine physikalische Geographie charakteristisch geschiedenen Distrikte Wagen-, Ober- und Unterbau-Konstruktionen, Stations-Anordnungen u. s. w. sich durch bestimmte, präzis ausgesprochene Formen und Konstruktions-Elemente von ihres



Röhrenwänden Spannungen erzeugt hatte, ertrugen die Röhren diesen Druck sehr gut. Versuchsweise wurde bei einer Anzahl von Röhren der Druck bis zum Zersprengen derselben gesteigert. In der Regel platzten die Röhren bei einem Druck von 10 bis 12 Atmosphären, und zwar in der Längsrichtung. Einzelne Röhren ertrugen sogar einen Druck bis zu 14 Atmosphären, wobei indess eine besonders vorsichtige Handhabung der Druckpumpe, welche nicht mit Windkessel verbunden war, als Bedingung erfordert wurde. Der oben erwähnte Theil, etwa 2 Prozent der ganzen Lieferung, platzte schon bei einem Druck von 2 bis 3 Atmosphären mit einem lauten Knall, wobei einzelne Bruchstücke oft weit fort geschleudert wurden. —

Die Leitung der Salzmanns-Quelle liegt auf etwa  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge in einer sumpfigen Wiese; es war deshalb bei Verfüllung der Röhren die größte Vorsicht geboten. Bis zur Oberkante der Röhren wurde der Graben mit grobem, ungesiebttem Flusskies (bis zu Taubenei-Größe) eingefüllt und der Kies namentlich in die Hohlräume zwischen Röhre und Grabensohle fest eingestampft. Diese Vorsicht hat sich auch gut bewährt, da bis jetzt seit Inbetriebsetzung der Leitung (Herbst 1876) kein Röhrenbruch vorgekommen ist. Bei der Dreifsigacker-Leitung schien solche besondere Vorsicht nicht erforderlich, da der Boden dort thonig und ziemlich fest ist. Hier fanden jedoch einige Röhrenbrüche statt. Wenn man auch anfänglich geneigt sein sollte, dem größeren Drucke in der letzt genannten Leitung die Schuld zuzuschreiben, so deutet doch der Umstand, dass der erste Röhrenbruch erst 6 Monate nach Eröffnung der Leitung erfolgte, sowie die Art des Bruches auf eine Zerstörung durch Senkung des Bodens hin. Es zeigte sich nämlich an der betr. Stelle dicht hinter der Muffe am unteren Theile der Röhre ein Querriss, welcher vorn an der Muffe auslief und seitlich sich bis zur Mitte der Röhre fortpflanzte; das in diesem Muff steckende Nachbarrohr war unversehrt. —

Im allgemeinen lässt sich hieraus schließen, dass unter Anwendung besonderer Vorsichtsmaassregeln der Gebrauch von hart gebrannten Thonröhren für Wasserleitungen, welche nur einen mäßigen inneren Druck auszuhalten haben, Berücksichtigung verdient. Als ein besonderer Vorzug der Thonröhren (eine gute Glasur vorausgesetzt) dürfte noch zu erwähnen sein, dass dieselben sich besonders rein halten und keine Gelegenheit zum Ansetzen von Schlamm u. s. w. bieten; wenn sich Ablagerungen bilden sollten, können diese leicht durch Spülung entfernt werden, was bei gusseisernen Röhren nicht immer der Fall ist.

Coesfeld, Juni 1878.

Lübbers.

## II.

Für die k. k. priv. Maschinenpapier-Fabrik der Hrn. G. Roeder & Co. in Marschendorf bei Freiheit in Böhmen sind von mir zur Erlangung von ganz klarem Fabrikationswasser unter anderen verschiedene Wasserstollen getrieben worden, und es wird das Wasser in glasirten Thonröhren, die von O. Barteldt in Berlin bezogen wurden, in die Fabrik geleitet. Die Stollen befinden sich an Berglehnen, die ca. 11 m höher liegen als der ebenerdige Fußboden der Fabriklokale. Aus einem solchen Stollen, z. B. No. 1, führt ein Röhrenstrang von 700 m Länge das Wasser in 15 cm weiten Röhren in die Betriebslokale; der Einlauf im Stollen hat die Höhen-Ordinate 92,5 m, der tiefste Terrainpunkt hat 81,7 m, der Ausfluss liegt auf 85,2 m. Aus einem anderen Stollen No. 2 führt

ein Strang von 650 m Länge das Wasser in 11 cm weiten Röhren; der Einlauf im Stollen liegt auf 94,6 m, der tiefste Punkt hat 81,7 m, der Ausfluss 90,7 m Höhe. Aus einem Trinkwasser-Stollen No. 3 führt ein Strang von 450 m Länge das Wasser in 5,5 cm weiten Röhren; der Stollen liegt auf 87,2 m, der tiefste Punkt auf 81,7 m, der Ausfluss auf 83,7 m.

Sämmtliche Röhren sind im Jahre 1875/76 verlegt worden. Die Verlegung der Röhren zu diesen 3 Strängen, die theilweise in ihrem Unterlauf hart an einander in einer Grube und zu gleicher Zeit gestreckt wurden, geschah folgender Art:

Nachdem die Erdaushebung in meistentheils aufgeschwemmten, groben Geröllen und Schotter des Aupa-Thales auf 1,3 m tief vollendet war, wurde eine trockene Sohle aus wilden, rundlichen, beim Ausgraben gesammelten Steinen in der Breite der 3 Röhren hergestellt und auf diese die Röhren verlegt; der durch den Wulst der Muffe entstandene hohle Raum unterhalb wurde fest von beiden Seiten mit feiner Steinkohlen-Schlacke verstößelt und ebenso die Seiten bis auf die Höhe der Röhren; die weitere Ueberfüllung geschah später 30 cm hoch mit ebenfalls feiner Steinkohlen-Schlacke, und nachdem diese sich durch öfteren Regen fest gelagert hatte, wurden die Stränge nach ca. 4 Monaten ganz verschüttet.

Alle 3 Stränge übersetzen einen 2 m breiten Freiluther; hier liegen sie in einer aus Sandstein gehauenen Rinne auf Traversen und sind gegen Zerfrieren von den Seiten und oben mit einer 20 cm starken Schicht aus Schlackenwolle umgeben.

Vor dem Zusammenstecken der Röhren, die ich schon 4 Wochen vorher immer je 2 und 2 mit gutem englischen Zement verbinden liess, wurde in die Muffe hinein ein starker Zementkranz gelegt, hierauf wurden die Röhren fest an einander geschoben und durch eine Holzwalze innen reingeputzt, so dass der etwa durchgedrungene Zement beseitigt ward. Darauf wurden die Stöße in Zwischenräumen von 4 bis 5 cm Länge mit ziemlich dünnflüssigem Zement vergossen, so dass er rings um und innerhalb die Muffe ausfüllte; den zu vergießenden hohlen Raum von 4 bis 5 cm erreichte ich dadurch, dass Mauerziegel auf hoher Kante in Sand versetzt wurden, welche das Weiterfließen des Zementgusses verhinderten.

Anfangs wurde Oppelner und Perlmoser Zement verwendet, und als gleich nach der Fertigstellung das Wasser eingelassen wurde, zeigten sich einige Undichtigkeiten an einzelnen Muffen-Verbindungen, da der Zement noch nicht ganz erhärtet war; später wurden diese Stellen mit englischem Zement (Marke Johnson Elephant) vergossen und hielten sich schon nach 1 bis 3 Stunden vollkommen fest. Seit dieser Zeit haben sich keine Undichtigkeiten gezeigt und heute noch stehen die Stränge in voller Verwendung. Auch die lothrecht aufsteigenden Ausfluss-Röhren sind nur mit Zement vergossen worden, ohne die oben beregte Kastenvergießung, die sich bei frei stehenden Röhren überhaupt nicht, wenigstens nur sehr schwer verwenden ließe.

Querbrüche, Muffensprengungen oder Längenberstungen habe ich hierbei nicht beobachtet. Die Hauptsache bleibt eine unwandelbare Unterlage und ein festes, von mir sogenanntes Kastenvergießen, da hierbei jeder Raum zwischen Rohr und Muffe ganz ausgefüllt wird, was beim Eintreiben von Hanfstricken oder dergleichen nicht zu erreichen ist, namentlich am Boden, wo man sehr schwer, nur mit gekrümmten Stößseisen, ankommen kann.

Freiheit in Böhmen, Sommer 1878. A. Seyler, Ingenieur.

Gleichen in anderen Distrikten unterscheiden. Aber nicht nur auf die technischen Formen, sondern ganz vornehmlich auch auf die administrativen Einrichtungen erstreckt sich der Unterschied. Das Amt des Eisenbahnwesens ist ein anderes in jedem Lande nach dessen politischer Lage. — Anlage und Anordnungen des Eisenbahn-Systems in einem Insellande wie England, einem Reiche ohne ebenbürtige Nachbarn wie die amerikanische Union, werden keine der militärischen Veranstaltungen aufzuweisen haben, wie z. B. Deutschland, zum Theil auch Oesterreich, in minderm Maasse Frankreich, noch weniger Italien oder Spanien, die weniger weite offene Grenzen haben und nicht mit anderen Staaten parallel liegen, wie Deutschland. —

Für die weiteren Erörterungen zerfällt der Organismus des Eisenbahnwesens in zwei Gruppen von Elementen, in solche die am Orte oder wenigstens innerhalb eines gewissen Bahnkomplexes bleiben, wie Unter- und Oberbau und Hochbau der Bahnen, und in solche, die über einen großen Bereich von Bahnnetzen frei zirkuliren. Während die ersteren, die fixen Organe, zu denen in dieser Hinsicht auch die Lokomotiven zu rechnen sind, ihren Zweck um so vollständiger erfüllen, je individueller sie ihrem ganzen Wesen nach den Bedingungen des Ortes angepasst sind, werden die zweiten, die mobilen, ihr Amt desto besser erfüllen, je universeller verwendbar ihre Konstruktion ist, über je größere Bereiche sie ungehindert zu zirkuliren im Stande sind. —

Es mögen nunmehr die Eisenbahn-Systeme in verschiedenen Ländern betrachtet werden.

Alle erdenklichen Bedingungen der physikalischen und politischen Geographie vereinigten sich, um England zur Wiege des Eisenbahnwesens zu machen: seine insulare Lage, sein fruchtbarer und reicher Boden, seine Industrie, seine dichte Bevölkerung und die nationalen Eigenschaften seiner Bewohner. Als das Eisenbahnwesen hier sein großes zivilisatorisches Amt antrat, fand es zu seiner Pflege und Entwicklung eine Reihe von Meistern der Technik, mit großen Kreisen befähigter Schüler, und eine Eisen- und Maschinen-Industrie vor, die seinen steigenden Be-

dürfnissen gewachsen war. Das Interesse der Engländer an der Schnelligkeit in jeder Form half die charakteristische Tendenz des englischen Eisenbahnwesens, die Sorge für Schnelligkeit der Bewegung, entwickeln. Die Massen der Güterbewegung bei einer Ueberfülle von Verbrauchs- und Produktions-Stoffen sind hier sehr groß, die Transport-Strecken bei den dicht liegenden Produktions- und Verwerthungs-Stellen aber klein. Die schnelle Ueberkunft des Gutes wird hier gern theuer erkauft, daher zahlreiche, verhältnissmäßig kleine Güterzüge mit schneller Bewegung. Noch prägnanter drückt sich der hohe Werth der Zeit in dem Personenverkehr aus. Die Tendenz der schnellen Bewegung giebt dem englischen Eisenbahnwesen seine Physiognomie und wird begünstigt durch die physikalisch-geographische Gestaltung des Landes mit mäßigen Bodenerhebungen und mildem Klima.

Die verhältnissmäßig geringe Fahrdauer, das Bestreben die Züge rasch zu füllen und zu entleeren, erhalten ihre Erscheinung in der geringen Akkomodation der Personenwagen. Der enorme Werth von Grund und Boden, von Zeit und Menschenarbeit findet seinen Ausdruck in der Anwendung der Maschine auf kleinem Areal mit reichster Ausstattung an mechanischen Hilfsmitteln, welche die Expedirung sehr großer Güter- und Personen-Verkehrsmassen in raschster Aufeinanderfolge gestatten. — Ein guter Theil der enormen Leistungsfähigkeit der englischen Bahnen beruht auf der unvergleichlichen Schulung und dem Material ihrer unteren Beamten, die sich außerordentlich selbstständig thätig entwickeln und schon fast ganz aus sich selbst ergänzen. —

Bei seinem Uebertritt auf den europäischen Kontinent fand das Eisenbahnwesen zunächst politische, dann auch physikalisch-geographische Verhältnisse vor, die sein Amt und somit auch seine Physiognomie wesentlich modifizirten. — Die Eisenbahnen wurden, abgesehen von ihrem merkantilisch-wirtschaftlichen Hauptzwecke, zum starken politisch-militärischen Aktionsmittel. Ihre ganze Entwicklung wurde unter die unablässige Einwirkung der polizeilich beaufsichtigenden und politisch-militärisch vorschreibenden Staatsbehörden gestellt, ja fast ganz davon abhängig gemacht. —



## Mittelalterliche Wandmalereien im Königreich Sachsen.

Im Anschluss an den im Jhrg. 76 d. Bl. begonnenen und vor kurzem vollendeten Aufsatz des Hrn. C. Schäfer über mittelalterliche Wandmalereien in Marburg mag es dem Unterzeichneten gestattet sein, diejenigen Beobachtungen hier mitzuthellen, welche derselbe bei Untersuchung und Wiederherstellung mittelalterlicher Kirchengebäude Sachsens in Bezug auf deren ehemaligen Farbenschmuck gesammelt hat.

Es muss zuvörderst bemerkt werden, dass sich die von Hrn. Schäfer angenommene durchgängige Polychromie bei den betreffenden sächsischen Baudenkmalen nicht hat konstatiren lassen; bei vielen derselben war trotz sorgfältigster Abnahme der Tünche auch nicht die geringste Farbenspur zu entdecken. Ich neige mich der Ansicht zu, dass auch im Mittelalter die malerische Ausstattung der Kirchen, ähnlich wie in unseren Tagen, von den zur Verfügung stehenden Geldmitteln abhängig war und dass ein reicher Farbenschmuck wohl immer als eine Auszeichnung betrachtet worden ist, die nur größeren und gut situirten Kirchen zu Theil werden konnte. In einer unserer alten Dorfkirchen habe ich noch niemals eine Spur von mittelalterlicher Wand- oder Gewölbe-Malerei gefunden. Oft mag auch die Unterbrechung des Baues durch Kriegerereignisse u. dgl. die farbige Bemalung verhindert haben, während in anderen Fällen die nachfolgende Zeit, namentlich das vorige Jahrhundert, befallen gewesen ist, die mittelalterliche Malerei in den Kirchen gänzlich zu vertilgen.

Mit Sicherheit ist anzunehmen, dass auch in Sachsen während der romanischen und frühgothischen Stilepoche die Polychromie allgemeiner gepflegt wurde, als in der Blüthe- und Verfallzeit der Gothik, wo sie nur ausnahmsweise Anwendung fand. In dieser letzten Periode haben die Wände der damals mit Vorliebe erbauten Hallenkirchen keine farbige Ausstattung und von der in anderen Gegenden üblichen Eintheilung in Quader habe ich hier noch nichts wahrnehmen können. Dagegen hat man die Gewölbe und Gewölbe-Rippen, sowie einzelne Theile des Gebäudes, wie Portale, Sakramentshäuschen, Fenster etc., fast immer in reichem Farbenschmuck dekorirt. So ist z. B. in der unter sehr günstigen Umständen im Anfange des 16. Jahrh. erbauten und großartig angelegten Stadtkirche in Annaberg überall in den Gewölbe-flächen zwischen den künstlich sich durchschlingenden Rippen unter der Tünche, welche dieselben leider noch jetzt überdeckt, eine farbige Ornamentmalerei wahrzunehmen. Ein eben solches Beispiel von reichster Gewölbemalerei, wie sie kaum wieder so gut in ihrer ursprünglichen Weise erhalten vorkommen dürfte, erblicken wir in der von 1502–1546 erbauten Stadtkirche zu Pirna a. d. Elbe. Hier sind die Gewölbe-flächen mit den damals üblichen Pflanzen-Ornamenten in blauer, rother, grüner und gelber Färbung in der mannichfaltigsten Form, mit Einfügung von Figurengruppen etc. reich dekorirt, während die Wandflächen niemals eine Bemalung gehabt zu haben scheinen.

Bemerkenswerth sind auch die Malereien im Innern der großen Stadtkirche in Chemnitz, über die bei der im letzten Sommer weiter geführten inneren Restauration des Bauwerks ziemlich vollständige Aufschlüsse sich ergeben haben. Alle Gewölbe-Rippen im Kirchhause waren mit einem Ornament bedeckt, welches in schwarzer, weißer und rother Farbe direkt auf den von Natur gelblichen Stein gemalt ist; die Schlusssteine, die mit Thiergestalten,

menschlichen Gesichtern, Pflanzen-Ornamenten etc. verziert sind, waren vergoldet und im Grunde ebenfalls mit blauer, rother und grüner Farbe gemalt; dagegen scheinen die Gewölbe-flächen ohne Dekoration, wahrscheinlich einfach weiß gewesen zu sein; wenigstens habe ich trotz sorgfältigster Untersuchung keine Spur von Ornament oder dergleichen wahrnehmen können. Die Dekoration der Rippen-Konsolen entspricht derjenigen der Schlusssteine; das in Stein gearbeitete Laubwerk an denselben erschien ehemals goldgelb auf rothem, blauem und grünem Grunde.

Ganz besonders reich war der am Ende des XIV. und Anfang des XV. Jahrhunderts erbaute hohe Chor dieser Kirche mit farbigen Malereien verziert. An den Gewölben fand sich derselbe Schmuck wie im Kirchhause; die achteckigen Gewölbe-Pfeiler waren in einem röthlichen Grundton gefärbt und mit schwarzen Quader-Fugen versehen. Die unter den Chor-Fenstern liegenden, ca. 4 m hohen Wandflächen sind mit einem gothischen, in Stein gearbeiteten Maafswerk belebt; zwischen, über und unter diesem gleichfalls bunt bemalten Maafswerke sind überdies noch Wandmalereien — größten Theils figürliche Darstellungen — aufgedeckt worden, die offenbar schon beim Bau des Gotteshauses dort angebracht wurden. Unter jedem Spitzbogen war z. B. das Brustbild eines Heiligen mit Spruchband und Attribut gemalt; darüber fortlaufende und zusammen hängende Bilder, welche wahrscheinlich die Legenden dieser Heiligen behandelten; dazwischen immer wieder Spruchbänder, Schrift-Tafeln oder Rollen — alles in den verschiedensten Farben und in der Manier der damaligen Zeit ausgeführt. Viele dieser Bilder waren leider durch die darüber liegende Tünche völlig unkenntlich geworden, andere aber waren noch gut erhalten und wurden deutlich sichtbar, wenn man sie mit Wasser benetzte. Aehnliche Malereien haben sich über die ganze Wandfläche unter den Fenstern des hohen Chors ausgedehnt; selbst die frei stehenden, achtseitigen Gewölbe-Pfeiler innerhalb des Chor-Umgangs waren mit bildlichen Darstellungen geschmückt, und zwar mit Engeln, welche Spruchbänder in ihren Händen hielten. Noch niemals habe ich in einer der von mir restaurirten mittelalterlichen Kirchen so viel Ueberreste von dekorativer Ausmalung gefunden als hier. Leider konnten dieselben nicht der Zukunft erhalten bleiben, da sich ihre Renovirung mit den übrigen Bau-Dispositionen nicht vereinigen ließ; es sind von ihnen jedoch einige Aufnahmen gemacht worden. —

Farbige Dekorationen an den Außenseiten der Kirchengebäude a. d. Anfange des 16. Jahrh. habe ich mehrfach wahrgenommen. Ein bemerkenswerthes Beispiel hiervon ist die sogen. Gottesacker-Kirche in Rötha — früher eine der Maria gewidmete Wallfahrtskirche. Es zieht sich dort unter dem Kaffesims ein schachbrettartiges Muster in ca. 50 cm Breite hin, dessen Felder schwarz, roth und weiß gefärbt und dessen Theilungslinien in den wahrscheinlich noch weichen Putz eingedrückt wurden. Besonderer Beliebtheit scheint sich in der letzten Zeit des Mittelalters die braunrothe Farbe erfreut zu haben. Wie man im Innern gern die Gewölberippen damit färbte und die Fugen demnächst mit weißen Linien aufsetzte, so sind im Aeußeren auch die Fenstergehänge häufig in gleicher Weise dekorirt. Der in hiesiger Gegend vielfach zur Verwendung gekommene rothe Rochlitzer Porphyr mag wahrscheinlich Anregung zu solcher Dekorationsweise gegeben haben.

Das wirthschaftlich seit Jahrhunderten konsolidirte Frankreich, dessen geistiges, merkantiles und administratives Leben sich zentralistisch um Paris gruppirt, ordnete sein Eisenbahnnetz spinnennetzförmig um die Hauptstadt an. Wie in England fand das Eisenbahnwesen auch in Frankreich eine Fülle von hoch entwickelten, an großen Staatsbauten praktisch gebildeten, zu seiner Pflege im voraus geeigneten Kapazitäten vor. Sie waren hier aber, im Gegensatz zu England, streng disziplinirte Zöglinge straff organisirter Staatsschulen, wodurch die Verwendung völliger Unfähigkeit zwar unmöglich, aber auch die freie Schaffenskraft durch die reglementirte Schulung abgestumpft wurde. Daher der Schematismus in dem französischen Eisenbahnwesen. Auf die Physiognomie desselben haben keine zwingenden physikalisch-geographischen Momente eingewirkt. —

In Deutschland erschien das Eisenbahnwesen unter Verhältnissen, die für seine technische und politische Entwicklung so ungünstig waren, wie in keinem anderen Lande. Hier hatten, als es auftrat, nicht wie in England, schon große Häfen, Kanal- und Straßenbauten eine Reihe von Meistern für seine Pflege vorgebildet. Deutschland besaß nicht wie Frankreich ein theoretisch und praktisch vortrefflich geschultes *corps des ponts et chaussées et des mines*; seine kaum entstandenen technischen Bildungs-Anstalten lagen in der ersten Kindheit und seine wenigen Staatsbauten hatten keinen solchen Ueberschuss an praktischer technischer Intelligenz heran gezogen, dass damit den Anforderungen des Eisenbahnwesens hätte Genüge geleistet werden können. In keinem anderen Lande hatte es sich daher mit so bunt zusammen gerafften, halb und ganz unreifen Organen bei seinem ersten Inslebentreten behelfen müssen und es giebt kein sprechenderes Zeugniß für das Eisenbahn-Talent des deutschen Volkes, als dass es aus diesem ersten Wurf heraus sein Eisenbahnwesen so tüchtig entwickelt hat. — Zu fast eben so günstigem Resultat haben die anfangs so deplorablen Verhältnisse der deutschen Eisenbahn-Politik geführt. — Das geographische Element, welches Physiognomie gebend auf das deutsche Eisenbahnwesen eingewirkt hat und ihm, wie dem

österreichisch-russischen, recht eigentlich den kontinentalen Charakter giebt, ist die bedeutende Distanz der Produktions-, Konsumtions- und Verwerthungs-Stellen und der Massen-Transport auf große Entfernungen hin. — Mehr Einfluss als das physikalisch-geographische Element hat das politische auf die Gestaltung der deutschen Bahnen gehabt, sein Umgebensein von drei mächtigen Nachbar-Reichen ohne schützende Grenzen. Die militärisch-politischen Gesichtspunkte sind daher bei der Wahl der Tracen und bei der Ausrüstung der Bahnen hier mehr als sonst irgendwo leitend gewesen. — Die allgemeine Wehrpflicht füllte in bedeutendem Maße die Schichten des unteren und mittleren Eisenbahn-Personals mit Individuen, denen treu geleistete Dienste Ansprüche an den Staat verliehen hatten. Diese brachten in die neuen Funktionen Disziplin, Diensttreue, Redlichkeit und die Fähigkeit, erhaltene Befehle tüchtig auszuführen, selten aber Eisenbahn-Fachkenntniß, noch seltener den Geist der Selbstbestimmung, des Handelns auf eigene Verantwortung, des Eingewachsenseins in das ganze Leben des Eisenbahnwesens mit, der eben der eigentliche Geist der Eisenbahn-Handhabung ist und dessen Besitz das englische Personal so unvergleichlich leistungsfähig macht. Die politische Geographie zerlegt das deutsche Eisenbahnwesen in zwei große Gruppen, deren Natur ihm eine, sich in keinem anderen Lande wiederholende Physiognomie giebt. Im Norden die Gruppe der preussischen (und einiger Kleinstaaten-) Netze, aus Staats- und Privatbahnen lebhaft gemischt, im Süden die der 4 Mittelstaaten, aus 4 Staatsbahn-Komplexen bestehend. Unter dieser geographischen Konfiguration sieht die Welt das in seinen Konsequenzen ungemein lehrreiche, noch nicht dagewesene Schauspiel des Konkurrenzkampfes zwischen unbegrenzt zahlungsfähigen Gegnern sich entwickeln. Staat ringt hier mit Staat, wie sonst Bahn mit Bahn, mit dem Unterschiede, dass hier der Kampf nicht durch den Bankerott des einen Gegners enden kann. —

Die physikalische Geographie Oesterreichs und der Schweiz hat in diesen Ländern zu der Tracirung von Gebirgsbahnen mit bis dahin für unmöglich gehaltenen Steigungen und Krümmungen

Gleichzeitig tritt aber am Aeußeren mancher Gebäude eine Art von Sgraffito-Malerei auf, durch welche die Wandflächen mit Ornamenten geschmückt wurden. Man ritzte die Zeichnung in den noch weichen Kalkmörtel-Bewurf ein, füllte diese vertieften Linien sodann mit schwarzem Kitt aus und überstrich endlich die ornamentirte Fläche noch mit Weißkalk, so dass dieselbe nun von der übrigen mit Graukalk geputzten Wandfläche sich abhob. Derartige Dekorationen haben sich in Folge dieser sehr einfachen Ausführung, zumal wenn sie unter dem Dachgesims angebracht und somit vor Witterungs-Einfluss geschützt waren, sehr gut erhalten; z. B. findet sich eine solche unter dem Dachgesims und als Einfassung der Fenster an dem im Jahre 1506 erbauten Kapitels- und ehemalige Klostergasse Cella bei Nossen, wodurch dieses sonst ziemlich nüchterne Gebäude in angemessener Weise belebt wird. Aehnliche Dekorationen sind mir an manchen anderen

Bauwerken des 16. Jahrh. begegnet, oft sogar unter Anwendung rother und grüner Farbentöne, und sicher befindet sich in vielen Bauwerken des Mittelalters, unter der später aufgetragenen Tünche vergraben, noch manche interessante Malerei jener Zeit. Es kann nicht dringend genug daran gemahnt werden, dass man bei dem Umbau derselben mit größter Sorgfalt verfähre und eine eingehende Untersuchung der alten Bautheile veranstalte, bevor ein Abbruch oder eine neue Bemalung auf den Wandflächen vorgenommen wird. Wenn die Spuren der alten Dekoration auch nur gering sein mögen, so liefern dieselben doch oft genug ein interessantes, leider immer seltener werdendes Material und einen werthvollen Beitrag zu der noch nicht mit gehöriger Gründlichkeit erforschten Polychromie des deutschen Mittelalters.

Leipzig.

H. Altendorff, Baumeister.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Westpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.  
Jahresbericht für das Jahr 1878.

In dem eben verflossenen Jahre haben, wie es statutenmäßig bestimmt ist, 3 Haupt-Versammlungen des gesammten Vereins stattgefunden, nämlich bei Gelegenheit des Schinkelfestes in Danzig, bei einer Sommer-Exkursion in Elbing und zum Stiftungs-feste in Dirschau.

Die Hauptversammlung am 13. März in Danzig war die 13. seit dem Bestehen des Vereins. Sie wurde eingeleitet durch die Besichtigung einiger Bauwerke und Fabriken der Stadt seitens der von außerhalb Danzigs eingetroffenen Vereins-Mitglieder.

Die Architekten besuchten das Rathhaus und den Artushof, welche beiden Baudenkmäler schon bei der 7. Versammlung am 16. August 1876 Gegenstände der Besichtigung gewesen waren, darum aber nicht weniger Interesse erregten, da die Mitgliederzahl des Vereins seit jener Zeit bedeutend gewachsen ist und somit viele in der Gesellschaft waren, welche diese Bauten noch nicht eingehend in Augenschein genommen hatten.

Das Rathhaus ist 1378—84 durch Henricus, nachdem schon seit 1327 auf derselben Stelle ein kleineres Rathhaus gestanden hatte, in gothischem Stil erbaut. 1492 wurde der Thurm fertig mit einfacher gothischer Spitze; derselbe hat dann nach einem Brande von 1556 die jetzige Spitze aus Eichenholz mit Kupferbeschlag und reicher Vergoldung erhalten. In der Grundidee ist dieselbe nach Art der gothischen Thurmspitzen mit einer Achteck-Etage, von 4 Fialen begleitet, und mit achteckiger Pyramide disponirt; im Detail dagegen ist sie in durchaus origineller, an keinen bestimmten Baustil sich anlehnender Weise aus über einander gestellten Galerien, Baldachinen und zwiebelartigen Kuppeln zusammen gesetzt. Die ganze Spitze ist überall durchbrochen, daher von äußerst zierlicher Gesamtwirkung; sie bringt das allmähliche Aufstreben grazios zum Ausdruck. Den Abschluss der Spitze bildet eine aus Kupferblech getriebene und vergoldete, lebensgroße Figur des Königs Sigismund II. August, des letzten Jagellonen, welche sich mit dem Winde dreht. Die Höhe des Thurmes beträgt vom Terrain bis zur Fahnen Spitze 82 m, wovon 48 m auf die Pyramide kommen. Nach dem Langen-

markt zu wird das Dach des Rathhauses durch eine hoch empor geführte, horizontal schließende und von 2 Erkerthürmchen flankirte Giebelmauer, hinter der sich ein steiles Pultdach befindet, verdeckt. Das Rathhaus-Portal mit großer Freitreppe, zopfig in Grundriss und Aufbau, ist 1768 von Eggert aus Sandstein erbaut, gut gearbeitet und von stattlichem Eindrucke. — So viel vom Aeußeren.

Bezüglich des Inneren muss zunächst der eigenthümlichen, für heutige Bedürfnisse wenig zweckmäßigen Grundriss-Anlage Erwähnung geschehen, bei welcher das Vordergebäude lediglich von Versammlungs- und Empfangs-Räumen, sowie von dem auch in den Privathäusern Danzigs üblichen, durch 2 Geschosse reichenden Flur eingenommen wird, während die Bureau-Räume sich im Hinterhause um einen engen Hof gruppieren, und zwar ohne Korridor, so dass nur eine Reihenfolge, durch Thüren verbundener Zimmer von geringer Tiefe den Hof umschließt.

Die Innen-Ausstattung des Rathhauses in den Repräsentations-Räumen ist eine sehr reiche; sie gehört der Renaissance Zeit an. Schnitzereien in Eichenholz zieren Wände und Decken und umrahmen überall die Fenster und Thüren. Der rothe Saal, Sitzungssaal des Magistrats, mit Holzdecke, im Geschmack des Dogen-Palastes in Venedig, erinnert in seiner behaglichen Pracht an die Zeit, da Danzig eine freie Stadt war und die regierende Körperschaft in diesem Saale tagte. Die zahlreichen Gemälde in demselben, von Hans de Vries ca. 1595 gefertigt, sind wegen ihrer vorzüglichen Perspektive berühmt. Die Decke ist eine Holzdecke mit eingelegten Gemälden, die Knotenpunkte der Rahmen werden durch reich geschnitzte und vergoldete Hängezapfen geschmückt. Die Winter-Rathsstube, ein daneben gelegener, kreuzgewölbter Raum von 4 Axen, zeigt in der Innen-Dekoration eine Verschmelzung von Formen der Renaissance und Gothik, u. a. die Gewölbrinnen von toskanischen Konsolen unterstützt. Die Schlusssteine werden durch die Wappen von Polen, Westpreußen, Litthauen und Danzig gebildet. In den Schildbögen an der den Fenstern gegenüber liegenden Wand sind werthvolle Gemälde, zum Theil von Anton Möller (vergl. nachher Artushof) angebracht. Die Kamine in beiden Rathsstuben bestehen aus rothbraunem, schwarzem und weißem Marmor; sie sind jetzt, da das Rathhaus durchweg

geführt. Die Lokomotiven haben ihre Physiognomie hauptsächlich durch die Schmiegbarkeit des Radstandes in den Kurven, durch die Größe des Dampf-Generators und die Verhältnisse von Zylindermaass, Rad-Durchmesser und Gewicht erhalten. Das Problem ist mit eben so viel wissenschaftlichem Geiste als praktischem Sinne gelöst worden und das Eisenbahnwesen ist ganz unstreitig Oesterreich für den größten Fortschritt zu Danke verpflichtet, den seine Technik auf dem Kontinent gemacht hat.

Im Gegensatz zu den Bedingungen, welche dem Eisenbahnwesen in den großen kontinentalen Staaten seine Physiognomie geben, stehen die der Halbinsel-Länder Italien, Dänemark, zum Theil auch des Balkan-Staats. Die Massengüter niederen Werthes suchen das Meer auf, die schnellen Güter, vornehmlich aber der Personen-Verkehr, die Eisenbahnen. Letztere verlieren daher diejenigen Beförderungsmassen, von denen meist die finanzielle Prosperität der Bahnen abhängt. —

In den weitaus bedeutsamsten Bereich geographischer Einflüsse trat das Eisenbahnwesen, als es den Ozean nach dem westlichen Kontinent hin überschritt.

In Europa entwickelte es sich aus den Bedürfnissen hoch zivilisirter Völker und Staaten, in Amerika half es von Anfang an Völkern und Ländern schaffen, war ein mächtiges Werkzeug der gewaltigen Staatenbildung der Union. Vor dem einfachen Fußpfade, vor der Saumthier-Strasse streckte sich die Eisenbahn in die wilden Savannen und den Urwald. In Europa hatte das Eisenbahnwesen Verkehre zu vermitteln, in Amerika sie zu schaffen. — Das Klima dieses Areal's wechselt vom fast arktischen bis zum beinahe tropischen. Große Gebirgsketten, mächtige Stromgebiete, dazu die Wildheit der Eingebornen-Stämme stellten der Anlage der Eisenbahnen bedeutende Schwierigkeiten entgegen, die die zu jedem Kampfe gerüstete Thatkraft des Amerikaners unter einer freisinnigen, dem Schaffen des Individuums fast keine Hindernisse bereitenden Staatsverfassung zu überwinden verstand. Viele wohlfeile, rasch und fast ausschließlich mit den Landesprodukten erbaute Bahnen! Das war dabei die Lösung. So

entstand in unglaublicher Eile ein aus den lokalen geographischen Bedingungen hervor gegangenes, durch Neuheit und Kühnheit der Konstruktionen ausgezeichnetes Bahnnetz von 180 000 Kilometer Länge, so dass dort zur Zeit auf 10 000 Einwohner schon 28,3 Kilometer Eisenbahn kommen, während das best ausgerüstete Land Europas, England, deren nur 8,14 besitzt. — Die flüchtige und wohlfeile Herstellung der festen Anlagen drückte diesen das ihnen eigenthümliche Gepräge auf. Die nach europäischen Begriffen ungenügende Stabilität der Gleise führte zu den geschmeidigen Gestellen der Wagen und Lokomotiven; die Natur des zuerst benutzten Brennstoffs, Holz, gebot die Anbringung der sonderbar gestalteten Funkenfänger; das Befahren unbewachter Bahnstrecken machte es erforderlich, die Lokomotiven mit pflugförmigen Gerüsten zu versehen, die bestimmt waren Vieh und über die Bahn gefallene Baumstämme vom Gleise zu werfen. — Nicht weniger charakteristisch gestaltend wirkte die Länge der Reisen und die Unwirtbarkeit der Gegend auf die Form der Personenwagen ein, die mehr die Natur des mit allem Komfort des Lebens ausgerüsteten Seedampfschiffs als die eines europäischen Eisenbahnzuges erhielt. — Mit der steigenden Zivilisation der Gegenden verbesserte sich der Zustand der Bahnen, so dass jetzt viele der großen amerikanischen Bahnlinien den besten europäischen an Tüchtigkeit der technischen Ausführung und Herstellung nichts nachgeben.

Die Charakteristik der südamerikanischen, indischen, egyptischen und türkischen Bahnen kann übergangen werden. —

Als Ergebniss der hier in Kürze vorgeführten Studien darf man die Ueberzeugung bezeichnen, dass nur dasjenige Eisenbahn-System sein Amt im ganzen Umfange erfüllen kann, dessen ganze Individualität den Bedingungen des Bereiches entspricht, dem es dienen soll. In späteren Zeiten, nach einer Verbreitung der Eisenbahnen über die ganze Erde, werden die Formen derselben so vielgestaltig sich zeigen, dass man von einer Geographie des Eisenbahnwesens wird sprechen können, wie jetzt von derjenigen der Pflanzen- und Thierwelt. —

Warmwasser-Heizung hat, mit vergoldeten Gittern verschlossen, hinter denen sich kleine Warmwasser - Oefen befinden. Das Empfangszimmer des Oberbürgermeisters, mit Holzdecke, und dessen schön gewölbtes Arbeitszimmer sind in ähnlicher Weise mit Holzschnitzerei und Gemälden reich ausgestattet. Der weisse Saal (Sitzungssaal der Stadtverordneten) ist erst 1840 mit brillanten, von einer Mittelsäule aufsteigenden Fächergewölben eingewölbt, wobei die eine der beiden Fensterfronten von Innen durch eine Bohlwand verdeckt worden ist! Der Treppenflur des Rathhauses enthält eine geschnittene Gallerie in Höhe der oberen Etage, welche man mittels einer frei tragenden, ebenfalls reich geschnitzten Wendeltreppe aus Eichenholz erreicht. —

Der Artushof besteht aus einem einzigen Saale von 30,4 m Länge und 15,7 m Breite. 9 zierliche Fächergewölbe steigen von 4 achteckigen Granitsäulen auf, die im Innern stehen. Die erste Anlage des Gebäudes soll 1380 erfolgt sein, zu dem Zwecke, den Bürgern höheren Standes eine Halle für Trinkgelage zu bieten; hierbei ist Name und Sitte der Tafelrunde des sagenhaften englischen Königs Artus nachgebildet, bei welcher etwa vorkommende Streitigkeiten leicht verhindert bzw. geschlichtet werden konnten. Der Artushof in Danzig umfasste 6 Korporationen oder Bänke, nach Vermögen, Stand und Nationalität geschieden, deren jede ihren besonderen Vorsitzenden und eigene Statuten hatte. Alles was man jetzt an dem Gebäude sieht, also namentlich auch die sehr reiche Ausschmückung des Innern mit Kunstwerken der Malerei und Plastik, stammt aus der Zeit nach dem Brande des Gebäudes von 1476. Die Wandgemälde stehen in Beziehung zu den 6 Bänken, indem sie deren Schutzheilige darstellen; unter denselben befindet sich auch ein „Jüngstes Gericht“ von dem Danziger Maler Anton Möller. Auffallend und von Einfluss auf die Wahl der Themata ist ferner das Bestreben, in den Bildern Hirsche anzubringen, deren Vorderkörper plastisch aus der Bildfläche vorspringen, damit eine Anzahl aufergewöhnlich großer Hirschgeweihe (Jagdbeute-Stücke der Danziger Patrizier) hier Aufstellung finden konnte. Es wird hierdurch ein durchaus origineller, plastischer Schmuck erreicht. Der 12 m hohe Kachelofen zeigt durchweg bunt glasierte Reliefs, welche u. a. die Porträts der Fürsten aus der Reformationszeit und deren Gemahlinnen enthalten. Die in der Mitte des Saales stehende, 1755 errichtete Marmorstatue des Königs August III. von Polen (reg. 1733—63) ist von einem Danziger Bildhauer Meissner gefertigt. Modelle der ehemaligen Kriegsschiffe Danzigs hängen von der Decke herab.

Die hintere (gothische) Fassade des Artushofes stammt auch von 1480, die vordere, welche in Renaissance geändert ist, von 1552. Die Kronleuchter und Wandarme des Saales wurden 1790 eingeschmolzen und sind nicht wieder hergestellt, auch wurden damals die eisernen Fenster mit alter Glasmalerei entfernt und durch geschmacklose hölzerne ersetzt. Die mit wuchtigen Kreuzgewölben überdeckten Kellerräume des Gebäudes enthalten den sogenannten Raths-Weinkeller. Vor 3 Jahren wurde bei der Tieferlegung des Fußbodens in demselben ein riesiges romanisches Säulenkapitell aus Granit entdeckt, welches in verkehrter Lage als Fundament eines Mittelpfeilers verwendet war und aller Wahrscheinlichkeit nach ein Ueberrest aus dem 1454 zerstörten, von den Herzögen von Pomerellen herrührenden Danziger Schlosse sein dürfte. — Bemerkenswerth ist beim Artushofe noch die Unregelmäßigkeit des Grundrisses, indem die 4 Innensäulen bis zu 0,50 m aus den Axen verschoben sind, so dass jedes der 9 Gewölbe andere Dimensionen erhalten hat. Seit 1656 sind die „Bänke“ aufgelöst und es wird der Saal seit 1742 von der Kaufmannschaft als Börse benutzt. —

Auch das stattliche Gebäude der Oberpost-Direktion am Winterplatze, entworfen von Reg.- und Baurath Schwab in Berlin, wurde besichtigt. Das Aeußere ist in sauberem Ziegel-Rohbau in gothisirenden Formen ausgeführt und mit einem kleinen Thurne geschmückt; das Innere enthält lediglich Bureau- und Wohnräume in einfachster Ausstattung. —

Gleichzeitig besuchte die Gruppe der Ingenieure die Classen'sche Holzschneidemühle am Englischen Damm und die Pumpstation der Kanalisierung. Erstere, in 2 Etagen errichtet, deren untere die Dampfmaschine, die obere die Sägegatter und Kreissägen in üblicher Anordnung enthält, bot nichts besonders Bemerkenswerthes. Die Pumpstation (cf. die weiterhin folgende Beschreibung der Kanalisierung) umschließt 2 gleiche, 60 pferdige Woolf'sche Dampfmaschinen, deren eine als Reserve dient, zum Betriebe der Pumpen, welche das Kanalwasser durch das Druckrohr nach dem Rieselterrain befördern. Ein Hubzähler am Balancier liefert den Beweis, dass die Kanalisation zugleich den Untergrund der Stadt drainirt, indem das ausgepumpte Quantum Wasser um die Hälfte größer ist, als das durch die Wasserleitung der Stadt zugeführte. (Der Einwand, dass vielleicht Flusswasser aus der Mottlau in Undichtigkeiten der Däcker eindringe, ist durch besondere Untersuchungen der letzteren beseitigt.) Ein langsam rotirendes Vertikalrad von 7 m Durchmesser mit Drathnetz lässt an seinen breiten Armen entlang alle diejenigen Gegenstände im Kanalwasser, welche zur Verstopfung der Pumpen beitragen könnten, nach der Axe hin gleiten, von wo eine Schnecke dieselben weiter befördert und sammelt. (Fortsetzung folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. in Magdeburg. Während des am 7. Oktober v. Js. abgelaufenen zweiten Jahres seines Bestehens hat der

Verein 10 Hauptversammlungen gehalten, am 13. März 1878 das Schinkelfest und im Winter 77/78 ein Familienfest mit Damen gefeiert. Ferner wurden 2 Wander-Versammlungen, eine in Quedlinburg und Gernrode und eine in Zerbst und Wörlitz gehalten, endlich einige kleinere Ausflüge zu Besichtigungen des eisernen Oberbaues auf der Berlin-Wetzlarer Staats-Eisenbahn in Güssen, der neu erbauten evangelischen Kirche in Sudenburg, sowie des Helle'schen Hauses in Magdeburg unternommen.

Von den gehaltenen Vorträgen sind besonders hervorzuheben die der Hrn. Baumeister Müller über die Weimar-Geraer Eisenbahn und den Viadukt bei Weimar, Dr. Michaelis über Portland-Zement, Baumeister Quedenfeldt über die historische Entwicklung des eisernen Gleis-Oberbaues, desselben über die Ausgrabungen bei Olympia; endlich des Hrn. Wasser-Baumeisters Bauer über Kosten der Binnenschifffahrt. Die Arbeiten der Hrn. Dr. Michaelis und Bauer sind durch Druck vervielfältigt.

Die Hauptversammlungen am 2. Novbr., 7. Dezbr. 1878 und 4. Jan. 1879, denen noch eine außerordentliche Versammlung am 21. Dezember hinzutrat, wurden hauptsächlich durch Diskussionen über die vom Verbands angeregten Arbeiten und besonders die zuletzt hinzu getretene Frage über die Berechtigung der reorganisirten Gewerbeschulen ausgefüllt. Der Verein hat mit großer Einhelligkeit sich gegen den Fortfall der alten Sprachen aus den zur Vorbildung künftiger Staats-Baubeamten bestimmten Schulen ausgesprochen und beklagt es, dass die in diesem Sinne geschehenen Schritte zur Zeit von keinem Erfolg gewesen sind. —

Außer den Hauptversammlungen wurden seit dem Oktober v. Js. wöchentliche Versammlungen abgehalten, in denen auch die vom Verein gehaltenen Zeitschriften und sonstige neu erschienene technische Schriften ausgelegt werden. — Am 18. Januar cr. wurde ein Familienfest mit Damen gefeiert, bei dem die musikalisch und dramatisch gebildeten Mitglieder durch Entfaltung ihrer heiteren Kunst sich den lebhaften Dank der Anwesenden erwarben.

Außerdem werden in Zwischenräumen von 14 Tagen zur Pflege von Gesang, Tanz und geselliger Unterhaltung zwanglose Familien-Zusammenkünfte gehalten.

Am 25. Januar hielt der Verein eine außerordentliche Sitzung im Bibliothekszimmer der hiesigen Kunstschule ab; es waren dort 5 Konkurrenz-Entwürfe zur architektonischen Gestaltung der Räume für die Magdeburger Bethheiligung an der diesjährigen Kunstgewerbe-Ausstellung in Leipzig ausgestellt. Die Konkurrenz war von dem hiesigen Lokalkomitee für die Ausstellung unter den Mitgliedern des Architekten- und Kunst-Vereins ausgeschrieben und hatte trotz der kurzen Frist von 14 Tagen ein erfreuliches Resultat erzielt. Die Entwürfe der Hrn. Baumeister Jahn (Motto: Brevissime) und Bauführer Duvigneau und Architekt Kalbow (Motto: Magdeburg) wurden als gleichwerthig prämiirt und dem Ersteren die Ausarbeitung der speziellen Entwürfe übertragen.

In der am 1. Februar cr. abgehaltenen, von 16 Mitgliedern besuchten Hauptversammlung wurde der Kassen-Bericht vorgelesen, der Etat pro 1879 auf 537 M in Einnahme und Ausgabe fest gestellt und der Vorstand durch Ergänzungswahlen neu konstituiert. — Hr. Skalweit hielt einen Vortrag über Holzverbrauch in Preussen, dessen Inhalt in einem besonderen Artikel mitgetheilt werden soll.

Der Verein zählt zur Zeit 55 einheimische und 39 auswärtige Mitglieder. Der Vorstand besteht aus den Hrn. Opel, Fritze, Skalweit, Krancke, Sasse, Quedenfeldt und Morin.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 11. Februar 1879. Vorsitzender Hr. Streckert; Schriftführer Hr. G. Meyer.

Hr. von Weber spricht in längerem Vortrage über Eisenbahn-Geographie. (Wir haben geglaubt, dem interessanten Berichte über diesen Vortrag eine selbstständige Stelle in dieser No. u. Bl. anweisen zu müssen. D. Red.)

Hr. Golz bespricht sodann das Werk von Hrn. Bartels: „Ueber die Betriebseinrichtungen der amerikanischen Eisenbahnen“ und empfiehlt es der besonderen Beachtung. Die eigenthümliche Entwicklung der amerikanischen Bahnen, welche einerseits der Ansiedelung erst die Wege geöffnet haben und andererseits in manchen rapide angewachsenen Städten mit ihren Stationsanlagen sich in Situationen befinden, welche dem europäischen Auge höchst seltsam und bedenklich erscheinen, ferner die Selbstständigkeit, mit welcher die amerikanischen Ingenieure jede konstruktive Aufgabe lediglich aus den gegebenen konkreten Bedingungen heraus und ohne Rücksicht auf Normalien zu lösen gewohnt sind, machen die Aufgabe: die amerikanischen Betriebseinrichtungen kurz, einigermaßen vollständig und zutreffend zu schildern, zu einer ziemlich schwierigen. Hr. Bartels habe dieselbe sehr glücklich gelöst. Er gebe zunächst, unter Vermeidung von Generalisirungen und Abstraktionen, eine korrekte und anschauliche Schilderung von 20 Bahnhöfen der verschiedensten Größe und Gattung, dann eine mehr kritisch gehaltene und nach den Gegenständen geordnete Darstellung der Bahnhofs-Einrichtungen, ferner in der 2. Abtheilung eine Abhandlung über das amerikanische Signalwesen in Vergleich mit dem deutschen, sowie eine Erläuterung der ganzen amerikanischen Betriebsführung an einzelnen Beispielen. Mit Recht hüte sich der Verfasser, die



eine oder andere amerikanische Einrichtung zur Einführung bei uns zu empfehlen; demnach werde das Studium des Buches nicht nur lebhaft anregen, sondern auch manchen direkten und praktischen Nutzen bringen, besonders denen, welche ihr Interesse den Bahnen minderer Ordnung zuwenden. Hr. Golz giebt dann noch eine Uebersicht des Inhalts des Werkes unter Hervorhebung einzelner für deutsche Anschauungen besonders interessanter Gegenstände. —

Der demnächst folgende Vortrag von Hrn. Wiedenfeld über den Neubau des Bahnhofs Berlin der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn, dessen Beendigung wegen vorgerückter Zeit auf eine der folgenden Sitzungen vertagt wurde, bedarf mit Rücksicht auf frühere Mittheilungen d. Bl. über den bezgl. Bau hier nur einer kurzen Erwähnung.

Durch übliche Abstimmung werden die Hrn. Eisenbahn- und Betriebs-Inspektor O. Neitzke und Stadtbauinspektor H. Urban als einheimische ordentliche Mitglieder des Vereins aufgenommen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 17. Febr. Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 272 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach einem Bericht über die Eingänge theilt der Herr Vorsitzende mit, dass bei der Neu-Vertheilung der Geschäfte innerhalb des Vorstandes die Hrn. Schwedler und Kyllmann die Sorge für den Fragekasten übernommen haben. Eine weitere Mittheilung betrifft die Absicht des Vorstandes, in nächster Hauptversammlung einen Antrag auf Abänderung des Vereins-Statuts zum Beschluss zu stellen, der jedoch von der im vorigen Winter versuchten durchgängigen Revision des Statuts absehen und nur die Bestimmung über Gültigkeit der Abstimmungen dahin einschränken will, dass eine  $\frac{2}{3}$  Majorität in Zukunft lediglich für Aufnahme neuer Mitglieder und Statuten-Änderungen erforderlich sein soll. — Hr. Blankenstein ist der Ansicht, dass der umständliche Weg einer (durch den Ober-Präsidenten der Provinz Brandenburg zu genehmigenden) Statuten-Änderung doch nicht eingeschlagen werden sollte, ohne mit jener Neuerung zugleich noch die wichtigsten derjenigen neuen Festsetzungen einzuführen, über welche bei den Beratungen des Vorjahres allgemeine Einmüthigkeit geherrscht habe; er behält sich einen entsprechenden Antrag vor.

Hr. Hobrecht ergreift hierauf das Wort, um auf das Schicksal der aus den Kreisen des Vereins ausgegangenen, vom Verbands unterstützten Petition in der Gewerbeschul-Angelegenheit beim Landtage einen Rückblick zu werfen und die Gründe zu beleuchten, aus welchen die Ablehnung dieser Petition erfolgt sei. Die letzteren, welche in dem Berichte der Kommission des Abgeordnetenhauses, sowie in den stenographischen Protokollen des Hauses zu Jedermanns Einsicht stehen, stützten sich, wie der Redner ausführt, theils auf die Behauptung unrichtiger Thatsachen, theils suchten sie die Absichten der Petenten zu verdächtigen.

Unrichtig sei es, wenn Hr. Wehrenpennig behauptet, dass die Studirenden der Bau-Akademie von Mitgliedern des Architekten-Vereins in die Agitation herein gezogen worden seien. Dieselben haben sich bekanntlich zuerst brieflich an den Verein gewandt — ein Grund, sie zurück zu weisen, lag nicht vor. Auch haben die Studirenden, indem sie von ihrem unzweifelhaften Rechte zu einer Bitte, es bei dem Bestehenden zu lassen, Gebrauch machten, eine Verletzung, wie sie ihnen zu Theil geworden, wahrlich nicht verdient.

Was die weiteren Äußerungen des Hrn. Wehrenpennig über den „alleinigen Hintergrund der Petition“, über das Ziel, welches „man“ (d. h. doch nur die Petenten) bezüglich der Vorbildung im Auge habe, u. s. w. betrifft, so seien das Unterstellungen, welche aus der Petition nicht begründet werden könnten. Noch bedauerlicher sei es, wenn hierbei von einer „angeblichen Standesehre“ unseres Faches geredet worden sei. In einer Zeit, wo das korporative Interesse fast ganz gegen das rein materielle zurück getreten sei, habe unser Stand und unser Verein, die sich gegenseitig deckten, das Bewusstsein einer gemeinsamen Ehre noch glücklich sich gerettet. Wenn er seine Grenzen wahre, so handle er im Interesse seiner wirklichen, nicht einer angeblichen Standesehre.

Die Widersprüche zwischen der jetzigen und der früheren Auffassung des Vereins, auf welche man hingewiesen habe, seien nicht vorhanden. Von einem z. Z. bestehenden Unterschiede zwischen der Vorbildung der Baubeamteten und der Privat-Techniker, auf die auch Hr. Ministerial-Direktor Jacobi sich beruft, sei uns nichts bekannt. — Wenn endlich den Petenten vorgeworfen werde, dass sie die Stellung der Hrn. Bonitz und Gallenkamp zu der vorliegenden Frage genau in das Gegentheil verkehrt hätten, so seien einerseits doch nur faktische Äußerungen jener Männer zitiert worden, andererseits sei es gewiss zu entschuldigen, dass bei der Eile, in der man gegen die plötzlich herein gebrochenen neuen Bestimmungen sich wehren musste, das Material nicht so vollständig zusammen gebracht werden konnte, als wünschenswerth war.

Welcher Unterschied seitens der Regierung bei Behandlung einer solchen Frage zwischen uns und den Vertretern anderer Fächer gemacht werde, das ergebe sich wohl am schlagendsten,

wenn man das Vorgehen des Handelsministeriums mit demjenigen vergleicht, das gegenwärtig der Kultusminister bezgl. der Frage über die Vorbildung zu den ärztlichen Studien eingeschlagen habe. Der Redner verliest einen Theil des aus den Zeitungen bekannten Erlasses, in welchem der Herr Kultusminister den Aerzte-Vereins-Bund auffordert, die Vereine des von jener Frage berührten Faches zu einer Äußerung ihrer Ansichten zu veranlassen. Bei uns sei nur die Technische Baudeputation gefragt worden, ihr Votum aber unbeachtet geblieben — an den Verband, der jenem Aerzte-Vereins-Bund parallel stehe, sei eben so wenig gedacht worden, wie an die einzelnen Vereine. Die Frage, warum ein solcher Unterschied gemacht worden sei, liege nahe. —

Nachdem der Redner noch dargelegt hat, dass das Vorbild der im Abgeordnetenhaus so oft zitierten Friedrich-Werderschen Gewerbeschule ein glänzend bewährtes gewiss nicht genannt werden könne, da diese in ihrer Unterhaltung überaus kostspielige Schule — zum Theil wohl wegen der ihr mangelnden Berechtigungen — bisher nur einen sehr kleinen Theil ihrer Schüler (sie zählt deren durchschnittl. 8 in Oberprima gegen 99 in Sexta) zu dem vorgesteckten Ziel gebracht habe, führt derselbe aus, dass die Verhandlungen des Abgeordnetenhauses trotz der in ihnen hervor getretenen Abneigung auf die Wünsche der Petenten einzugehen, doch eine Reihe der von diesen behaupteten Thatsachen einfach bestätigt haben.

Wie der Abg. Dr. Lasker es ausdrücklich anerkannt habe, dass die Reform der Gewerbeschulen allein den Zweck verfolge, die einmal bestehenden Anstalten dieser Art wieder lebensfähig zu machen, so habe der Abg. Miquel es bestätigt, dass die bezgl. Reform ein Versuch sei und der Abg. Dr. Hofmann habe sie als einen gewagten Versuch bezeichnet. Ja sogar, dass dieser Versuch zum Theil schon verfehlt sei, werde von dem Reg.-Kommissar selbst zugegeben, indem er mittheilte, dass die Errichtung der Gewerbeschulen mittlerer Art auf Schwierigkeiten stöße, und der Abg. Dr. Lucius habe die Gründe hierfür — die dankenswerthe Abneigung des Kriegsministers, von den bisherigen Ansprüchen an die Vorbildung der Einjährig-Freiwilligen abzulassen — näher ausgeführt. Die Thatsache, dass zunächst das Baufach allein zu jenem Versuche ausersehen worden sei, habe von vorn herein fest gestanden. —

Der Ausgang des Kampfes sei als ein Sieg zu betrachten, den die realistische Richtung unserer Zeit erfochten habe. Das Realistische sei nun als gleichwerthig mit dem Humanistischen anerkannt und so eilig habe man es damit gehabt, dass man nicht einmal den Erlass des neuen Unterrichts-Gesetzes abwarten konnte, um dieser Ansicht Geltung zu verschaffen. Unser Fach habe eine Kränkung erlitten, könne aber nunmehr auch jede Verantwortlichkeit für die Folgen der neuen Maßregeln von sich abweisen. Ein Streit zwischen uns sei überflüssig geworden, da die Frage gegenwärtig eine politische geworden sei und die wohl bald zu erwartende Entschliessung, die Berechtigung der neuen Schulen auf andere Fächer auszudehnen, weitere Kreise in den Kampf ziehen werde.

Wer seinen Beruf ideal auffasse, wer die Gefahren einer materialistischen Weltauffassung sich klar gemacht habe, werde nicht zweifelhaft sein, auf welcher Seite er in diesem Kampfe zu stehen habe, bei welchem die realistische Richtung — von den Realschul-Männern abgesehen — nur durch Skeptiker vertreten werde. Der Redner zitiert einige Äußerungen von Helmholtz und Dubois-Reymond über die Bedeutung der humanistischen Studien — Äußerungen, denen gegenüber die Vertröstungen des Korreferenten in der Unterrichts-Kommission, „dass an der Grammatik der französischen und englischen Sprache mit größtem Eifer gearbeitet werde,“ doch unglaublich dürftig erschienen. —

Von allem dem, was die Gewerbeschulen uns bringen sollen, bleibe höchstens der Zeichen-Unterricht übrig; aber der Werth, den diese Schulen deshalb für Architekten besitzen dürften, werde doch wohl überschätzt. Wenn man nur den Willen dazu habe und die Mittel dazu aufwende, sei eine Reform des Gymnasiums, durch die Genügendes erreicht werde, gewiss nicht unmöglich. Statt einer solchen mühseligen Arbeit reiße man lieber Bestehendes ein, um Neues aufzubauen. — Die Ehrfurcht vor französischer Kunst und Kunst-Industrie, wie sie u. a. einer der Regierungs-Kommissare bei den Debatten des Abgeordnetenhauses in drastischer Weise ausgesprochen habe, der Vorwurf, dass unser Land nicht gleiche Mittel auf die Entwicklung derselben Gebiete gesetzt habe, seien unberechtigt; wir hätten dafür unser Volk erzogen und dürften mit Stolz auf die Erfolge hinweisen, die wir dadurch erzielt haben. —

Der Redner schließt seinen, vielfach von Zustimmungsbegleiteten Vortrag unter lebhaftem Beifall mit der Erklärung, dass unser Fach recht und gut gehandelt habe, als es dagegen protestierte, dass Bresche in unser Unterrichtswesen gelegt werde, und dass es dieser That sich freuen könne.

Der Hr. Vorsitzende bemerkt, die allgemeine Stimmung gehe wohl dahin, dass der Verein weitere Schritte in dieser Angelegenheit zunächst nicht mehr unternehme. Möge jeder Einzelne für seine Ueberzeugung zu wirken suchen, soweit er das im Stande sei. —

(Schluss folgt.)

### Vermischtes.

Zur Frage der Kommunalsteuer-Pflichtigkeit diätarisch beschäftigter Reg.-Baumeister und Bauführer in Preußen theilten wir in No. 76, Jhrg. 78 u. Bl. zwei neuerdings getroffene,

auffällig von einander abweichende amtliche Entscheidungen aus den Provinzen Schleswig-Holstein und Westpreußen mit.

Hr. Reg.-Bmstr. B., der mit seinem Rekurs durch alle Instanzen einschließlich der Ministerial-Instanz abgewiesen worden war, hat unsern Rath befolgt und seine Appellation behufs Klärung der



Prinzipien-Frage zunächst bei dem Gesamt-Staatsministerium fortgesetzt. In seiner Beschwerdeschrift berief sich derselbe auf jenen abweichenden Oberpräsidial-Erlass des Hrn. Ministers Dr. Achenbach an den Bauführer F. und stützte hierauf den Beweis, dass einmal die Beamten-Eigenschaft der diätarisch beschäftigten Reg.-Baumeister und Bauführer vollständig klar gestellt sei (durch den Ministerial-Erlass vom 13. März 1858), dass aber andererseits durch den Vergleich dieses Aktenstücks mit dem ihm zugekommenen Ministerial-Bescheid im Bereiche des preussischen Staates eine auffällige Rechts-Ungleichheit konstatiert sei. Der Bittsteller schloss seine Eingabe damit: „dass er sich unterthänigst erlaube, die höchste Behörde zur Beseitigung jener Rechts-Ungleichheit anzurufen, wozu er um so mehr berechtigt zu sein glaube, als in dieser Frage die Autorität des früheren Hrn. Handelsministers auf seiner Seite stehe. Er erlaube sich daher das Gesuch zu stellen, das Hohe Königl. Staatsministerium wolle die Frage wegen der Kommunal-Besteuerung der Regierungs-Baumeister und Bauführer hochgeneigtest prüfen und ihm zu demselben Rechte verhelfen, wie es dem Hrn. Bauführer F. laut Reskript des Hrn. Oberpräsidenten und Staatsministers Dr. Achenbach zu Theil geworden ist.“ —

Auf diese Petition ist Hrn. B. nunmehr folgender Bescheid zu Theil geworden:

Berlin, den 6. Januar 1879. I. B. 850.

„Ew. Wohlgeboren eröffne ich auf die an das Königl. Staatsministerium gerichtete, von diesem ressortmäßig an mich abgegebene Vorstellung vom 8. November v. J., betreffend Ihre Kommunal-Besteuerung in der Stadt T., dass es bei meinem, nebst Anlagen zurück erfolgenden Bescheide vom 19. August v. J. sein Bewenden behalten muss, da Sie während Ihres Aufenthalts in der Stadt T. vom 1. Dezember 1877 bis zum 30. April 1878 dort nur außerordentlich und nur übergehend (soll wohl heißen vorübergehend?) im Staatsdienste beschäftigt gewesen sind, mithin aus diesem Grunde nach §. 2 der Allerhöchsten Verordnung vom 23. September 1867 (Gesetz-Samml. S. 1648) auf das Kommunalsteuer-Privilegium der Beamten während jener Zeit keinen Anspruch hatten.“

Der Minister des Innern. In Vertretung: Bitter.“

Es ist offenbar, dass in diesem Bescheid eine Klärung der Prinzipien-Frage, auf welche dem Bittsteller es doch nur allein ankam, nicht gegeben ist. Warum dieselbe für Schleswig-Holstein anders entschieden wird als für Westpreußen, ist nicht erwähnt. Eben so wenig ist abzusehen, wie der Umstand, dass Hr. B. während seines Aufenthaltes in T. nur außerordentlich und vorübergehend im Staatsdienste beschäftigt gewesen sei, Einfluss auf seine Kommunalsteuer-Pflichtigkeit hat ausüben können, da sich das nämliche wohl von allen noch nicht zur Anstellung gelangten Reg.-Baumeistern und Bauführern mit demselben Rechte wird behaupten lassen. — Bei der geringen Aussicht auf eine baldige Anstellung und angesichts des stetig wachsenden Steuer-Bedürfnisses der Städte werden es seine Fachgenossen Hrn. B. sicherlich zum Verdienst anrechnen, wenn er auf dem mit so großer Ausdauer beschrittenen Wege sich nicht irre machen lässt und nunmehr an die letzte Instanz, den Landtag, sich wendet. Schein einer „Rechts-Ungleichheit“ ist jedenfalls ein Klagepunkt, der gerade an dieser Stelle auf Gehör dürfte rechnen können.

**Ausbreitung der Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement.** Auf geschehene Anregung von den zur Durchführung der Normen verbundenen vier deutschen fachlichen Vereinen hat vor kurzer Zeit u. a. auch der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien sich den Normen angeschlossen, nachdem zur Vorprüfung der Angelegenheit ein Comité eingesetzt worden war, welches über einige, durch lokale Rücksichten bedingte Abänderungen der diesseitigen Fassung der Normen schlüssig geworden ist.

Diese Abänderungen beziehen sich auf die Bestimmungen unter I, V und VI der Normen, u. z. wird zu I bestimmt, dass der Zement nach Gewicht und mit Preisstellung pro 100 kg zu handeln ist, übrigens aber in Fässern und Säcken von bestimmtem Inhalt gepackt werden soll. Zu V hat der österreichische Verein die wünschenswerthe Uebereinstimmung der Prüfungs-Apparate preisgegeben, indem er bezüglich dieser Apparate vorschreibt, dass die Proben „mit richtig konstruirten Zerreißungs-Apparaten“ geschehen sollen, offenbar eine Vorschrift, welche einer gewissen Mannichfaltigkeit in der Konstruktion nicht entgegen ist.

Am erheblichsten sind die Aenderungen, welche der Verein an No. VI der Normen vorgenommen hat. Die Forderung von 12 kg Festigkeit nach 28 Tagen und die Vorschrift des Gebrauchs von Sieben mit bezw. 64 und 144 Maschen pro q<sup>cm</sup> für den Normalsand erscheinen uns darunter als diejenigen, welche am wenigsten von den deutschen Normen abweichen; Abweichungen viel größeren Umfangs sehen wir dagegen:

a) in der Vorschrift eines erheblich verringerten Wasserzusatzes bei Mischung der Probekörper und Gestattung beliebiger anderweiter Wassermengen, sofern ein Fabrikant für die eigene Waare eine andere betr. Verhältnisszahl empfiehlt;

b) in der weiteren Vorschrift, dass von den Festigkeitszahlen, welche an 10 Probekörpern beobachtet worden sind, nur die 6 höchsten zur Bestimmung der Durchschnitts-Zahl verwendet werden sollen, endlich:

c) in der Zuziehung der sogen. 7-Tags-Probe als regelmäßige Einrichtung in das Prüfungswesen. —

Wir fürchten fast, dass die unter a bis c angegebenen Abweichungen so weit greifender Art sind, dass Vergleiche zwischen Prüfungs-Resultaten, die einerseits nach den deutschen, andererseits nach den österreichischen Normen gewonnen wurden, im allgemeinen nicht gezogen werden können, und bedauern, dass hier ein Stück Einheit preisgegeben worden ist, dessen Erlangung beispielsweise schon im Interesse der Baumaterialienkunde höchst erwünscht gewesen sein würde. —

**Bauthätigkeit in Berlin.** Bei der Bau-Abtheilung des Polizei-Präsidiums gingen im Jahre 1878 31688 neue Sachen gegen 33564 im Jahre 1877 ein. Es wurden 1889 Bauerlaubniss-Scheine (gegen 2508 im Jahre 1877) erteilt, durch welche der Bau von 497 Vordergebäuden, 153 Quer-, 579 Seiten- und 10 Fabrikgebäuden und 2049 anderen kleinen Baulichkeiten, im ganzen 3288 Bauten (gegen 4964 im Jahre 1877) genehmigt wurde. 100 Dampfkessel (gegen 106 in 1877) wurden neu angelegt. Rohbau-Abnahmen fanden 1584 (gegen 1704 in 1877) statt.

### Konkurrenzen.

**Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Kollegien-Gebäude der Universität Straßburg.** Im Anschluss an die Petitionen anderer Verbandsvereine hat auch der bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein an das Reichskanzleramt für Elsass und Lothringen sich gewendet, aber abweichend von den anderen Eingaben um Veröffentlichung der Protokolle des Preisgerichts nachgesucht. Gleich den anderen Petitionen wurde auch diese unterm 7. Februar abschlägig beschieden, „weil in den Bestimmungen der Konkurrenz-Ausschreibens, welche allein von dem Preisgericht bei der Entscheidung zu Grunde zu legen waren, nur die Veröffentlichung des Urtheils, nicht aber auch diejenige der Protokolle des Preisgerichts oder der Gründe des Urtheils vorgeschrieben ist und man sich sowohl den Einsendern der Entwürfe, als auch den Preisrichtern gegenüber für gebunden erachtet, von diesen Bestimmungen nicht abzuweichen.“ —

**Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau des Reventlow-Stiftes und einer Versorgungs-Anstalt in Altona.**

Das im engsten Anschluss an die Grundsätze des Verbandes entworfene Programm (nur die Dauer der öffentlichen Ausstellung ist statt auf 2 Wochen nur auf 1 Woche bemessen) giebt in vollständiger und klarer Weise Auskunft über die Grundlagen des Projekts und die an dasselbe gestellten Anforderungen. Es handelt sich um 2 Anstalten, von denen die eine mindestens 100 noch erwerbsfähigen alten Leuten Freiwohnungen (für je 2 gemeinschaftlich) gewähren soll, während in der anderen mindestens 50 männliche und 100 weibliche alte, nicht erwerbsfähige Personen in kasernenartigen Wohnungen verpflegt werden sollen, und welche neben den bezgl. Wohnräumen für die Alumnus auch noch 1 Beetsaal, Wohnungen für die Anstalts-Beamten, sowie die nöthigen Wirthschafts-Gelasse umfassen sollen. Die anscheinend etwas knappe Bau-Summe für beide Anstalten beträgt 300 000 M. —

Verlangt werden skizzenhafte Zeichnungen und eine überschlägliche Kostenberechnung, deren Richtigkeit, falls sie nicht anderweit durch genügende Bürgschaft garantirt ist, durch 2 vereidigte Bau-Unternehmer unter deren Garantie geprüft wird. — Das aus den Hrn. Medizinalrath Dr. Kraus u. Senator Rosenhagen, sowie den Architekten Hrn. Moldenshardt in Kiel, Bmstr. Otzen in Berlin und Brth. Prof. Raschdorff in Berlin zusammen gesetzte Preisgericht hat 4 Preise zu vertheilen, und zwar einen ersten Preis von 1200 M. und 3 Preise von je 600 M. Kann ein erster Preis nicht erteilt werden, so soll die Gesamtsumme von 3000 M. in passenden Abstufungen für 4 Preise verwendet werden.

Schlussstermin der Konkurrenz, bei der die Festhaltung der Anonymität in das Belieben der Theilnehmer gestellt wird, ist der 15. Mai d. J. — Wir können dieselbe allen Fachgenossen empfehlen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in R. Die deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine beschäftigen sich, so weit uns bekannt ist, nicht in regelmäßiger Weise mit Stellen-Nachweisung für ihre Mitglieder. Auch die technischen Journale (in ausgedehntestem Umfange jedenfalls die Dtsche. Bztg.) bringen Stellen-Nachweisungen nur in Form direkter Ausschreibungen. Die Vermittelung einer Beschäftigung im Auslande — z. Z. wohl überall ziemlich aussichtslos — kann meist nur durch persönliche Beziehung zu im Auslande lebenden Technikern erlangt werden.

Hrn. A. K. in Berlin. Sie haben Recht: die StraÙe Unter den Linden ist nicht 50 m, sondern 60,26 m (16 Ruthen) breit, entspricht also fast genau der Hallenweite des neuen Empfangs-Gebäudes der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn. Die falsche Angabe in No. 5 ist auf den bisher leider von keiner Seite gerügten Irrthum in „Berlin und seine Bauten“ zurück zu führen. Bethätigten alle Leser das von Ihnen entwickelte, dankenswerthe Interesse an der Berichtigung solcher Fehler, so würden die letzteren sich nicht so bandwurmartig fortpflanzen.

Inhalt: Dresdener Architekten-Verein. — Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Herrenhause. — Sammlung von Modellen und Zeichnungen der ausgeführten Post- und Telegraphen-Gebäude. — Die Alterthümer von Mykenae. — Aus dem Verwaltungs-Bericht des Magistrats von Frankfurt a. M. — Permanente Kunstgewerbe-Ausstellung in Frankfurt a. M. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

**Dresdener Architekten-Verein.** Versammlung am 13. Februar 1879. Vorsitzender: Hr. E. Giese; Schriftführer: Hr. Bruno Adam; anwesend 27 Mitglieder und 1 Gast.

Hr. Giese eröffnet die Versammlung mit einer Mittheilung über das Resultat der Konstituierung des Vorstandes und bringt hierauf die in No. 7 d. Bl. enthaltene Kundgebung des Verbands-Vorstandes zur Kenntniss. — Nachdem Hr. Strunz noch einige Notizen über die von seiten des Stadtrathes zu Dresden kürzlich ausgeschriebene Konkurrenz für ein neues Gymnasium gegeben und die Mitglieder des Vereins um eine recht rege Betheiligung gebeten hat, geht man zum ersten Theil der Tages-Ordnung, betr. die vom Verband gestellte Frage: „Welche Mittel und Wege sind geeignet, der Einführung des Eisens in den Hochbau mehr Eingang zu verschaffen?“ über.

Hr. Trobsch als Referent verliest das von der Kommission fest gestellte und durch ihn redigirte Referat, welches seiner Ausführlichkeit und Gründlichkeit halber allgemeinen Beifall findet. Es schließt sich hieran eine lebhafteste Debatte. Die Hrn. Strunz, E. Kayser und Fritzsche wünschen noch einige redaktionelle Abänderungen. Hr. Richter, welcher ausdrücklich betont, die verdienstliche Arbeit nicht angreifen zu wollen, stellt dem Referenten anheim, ob es nicht geboten sei, die Frage auch vom Standpunkte des Architekten aus zu betrachten und zu erwägen, bis zu welcher Grenze es von diesem Standpunkte aus zu rechtfertigen sei, die Verwendung des Eisens im Hochbau zu befürworten. Hr. Richter stellt einen darauf bezüglichen Antrag, für welchen sich Hr. Strunz noch besonders verwendet, indem er hervor hebt, dass man den bezügl. Gesichtspunkt am Schlusse des Referats noch berücksichtigen könne. Nachdem Hr. Lisske erklärt, man bringe die Frage durch Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes auf ein ganz anderes Feld, auch Hr. Trobsch noch gegen den Antrag gesprochen, Hr. E. Kayser ihn jedoch befürwortet hat, gelangt derselbe zur Abstimmung und findet mit 21 gegen 6 Stimmen Annahme. — Der Referent erklärt sich bereit, die diesbezügliche Erweiterung des Referates zur Ausführung zu bringen, und es wird beschlossen, die Erledigung der Frage bis auf den nächsten Vereinsabend zu vertagen. —

Den zweiten Theil der Tages-Ordnung bildet der Vortrag des Hrn. E. Kayser „über Asphalt und Asphalt-Fabrikate“. Nach einigen Bemerkungen über die Verwendung des Asphalts im Alterthum ging Redner auf die chemischen Bestandtheile der Bitumina überhaupt ein und erwähnte, dass der Grundstoff aller die Naphta und diese wieder ein Destillations-Produkt aus dem Fette urweltlicher Geschöpfe sei. Er führte weiter aus, dass die Naphta durch Sauerstoff-Aufnahme in Petroleum und schließlich in Bergtheer überginge und dass der Asphalt-Felsen ein mit Bergtheer imprägnirter Kalkstein sei. Nach Angabe der hauptsächlichsten Fundstellen dieses Steins (Val de Travers, Limmer bei Hannover u. s. w.) und nach einigen Notizen über die Entwicklung der Asphalt-Industrie beschrieb Redner die Gewinnung des Asphalt-Felsens und die Fabrikation von Asphalt-Mastix und *Asphalte comprimé*. Er kam sodann auf die Vortheile und Nachteile der Asphalt-Straßen zu sprechen, warnte ferner vor einem zu grossen Sandzusatz, ebenso vor einer Beimischung von Theer bei Isolirschriften und ging dann zur Besprechung der übrigen Asphalt-Fabrikate, Asphalt-Röhren, Asphalt-Lacke, sowie der Asphalt-Platten von Büsscher & Hoffmann über, die er als zur Abdeckung von Gewölben besonders geeignet empfahl, gleichzeitig auf den Vortheil hinweisend, dass die Isolirung mit diesen Platten jeden Augenblick und ohne Unterbrechung der Mauer-Arbeiten geschehen könne. — Hr. Kayser ertet für seinen interessanten Vortrag, den er noch durch Vorzeigen verschiedener Asphalt-Fabrikate unterstützt, reichen Beifall.

Der als Gast anwesende Ingenieur Hr. Cammozzi erfreut die Versammlung durch Vorzeigen und Erläuterung eines Apparates, der durch Benutzung der Elektrizität geeignet ist, Einbrüche in Läden, Kassen-Schränke etc., auch entstehende Schadenfeuer sicher zu signalisiren. Er veranschaulicht die Thätigkeit des Apparates durch interessante Experimente.

**Die Reform der preussischen Gewerbeschulen vor dem Herrenhause.** Auch das Herrenhaus hat in seiner 13. Sitzung vom 14. Februar d. J. über 7, die Reorganisation der Gewerbeschulen betreffende Petitionen verhandelt und die Angelegenheit in demselben Sinne wie das Haus der Abgeordneten entschieden. — Wir glauben, dass unsere Leser es entschuldigen werden, wenn wir über diese im stenographischen Bericht einen vollen Bogen füllenden Verhandlungen nicht in derselben Ausführlichkeit referiren, wie über die Debatten des Abgeordnetenhauses, zumal ein grosser Theil der bezügl. Ausführungen mit den im anderen Hause vorgebrachten sich deckt. Wir begnügen uns daher mit einigen flüchtigen Andeutungen.

Der Haupt-Unterschied zwischen der Behandlung der Angelegenheit in beiden Fällen war der, dass im Herrenhause dem von der Kommission einstimmig beschlossenen Antrage auf Anerkennung des vom Handels-Minister beschriebenen Weges und Abweisung der dawider gerichteten Petitionen ein positiver Gegen-Antrag des Hrn. Prof. Dr. Forchhammer gegenüber stand: „Das Herrenhaus wolle beschliessen: die Wünsche der Architekten und Ingenieure, welche für das Staats-Baufach und

für das Bau-Ingenieurfach eine höhere (Gymnasial-) Vorbildung fordern, bei Neugestaltung des betreffenden Unterrichts der königlichen Staats-Regierung zur Erwägung zu überweisen.“

Als Referent der Kommission fungirte Hr. von Behr-Schmoldow, als Regierungs-Kommissarien nahmen wiederum die Geh. Reg.-Räthe Dr. Bonitz und Dr. Wehrenpfennig das Wort, während der Antrag des Hrn. Prof. Dr. Forchhammer ausser von diesem noch durch Hrn. Prof. Dr. Baumstark vertreten wurde. Die Debatte, in welcher die in der Agitation hervorgetretene ausserordentlich gute Organisation der deutschen Architekten und Ingenieure rühmend anerkannt wurde, bewegte sich um die beiden Fragen, ob für das Studium des Bau-fachs die Kenntniss der alten Sprachen erforderlich sei und ob ohne klassische Vorbildung jene Höhe allgemeiner Bildung erreicht werden könne, welche der Stand der Architekten und Ingenieure von seinen Fachgenossen fordert. In seinem Schlussworte erkannte der Referent ausdrücklich an, dass Jeder im Hause für diesen Stand die höchste Bildung wünsche, dass er aber vollständig bestreite, nur der klassischen Bildung gebühre der höchste Rang. Der über die Wünsche der Petenten hinaus gehende Antrag Forchhammer, dem dieser Standpunkt zu Grunde liege, sei nichts anderes, als die alleräußerste Reaktion gegen die ganze Entwicklung des Schulwesens, wie sie seit einem Menschenalter in Preussen stattgefunden habe.

Bei der Abstimmung wurde der Antrag der Kommission in erster Reihe zur Frage gestellt und angenommen. —

**Sammlung von Modellen und Zeichnungen der ausgeführten Post- und Telegraphen-Gebäude.** Der K.-Ztg. entnehmen wir folgende Notiz:

„Der General-Postmeister hat angeordnet, dass von den zur Ausführung gelangenden größeren Post- und Telegraphen-Gebäuden genaue, die Außen-Architektur darstellende Gipsmodelle im Maassstabe von 1:25 sauber und kunstgerecht herzustellen sind, wobei es im allgemeinen genügen soll, die Architektur der Straßenseiten plastisch zur Anschauung zu bringen, falls nicht besonderer Anlass geboten ist, die Modellirung auch auf die Hofseiten auszudehnen. Die zur Erscheinung kommenden, den architektonischen Aufbau krönenden Dachabschlüsse dürfen niemals fehlen. Bei Gebäuden an Straßenecken oder in freier Umgebung werden die Modelle der Regel nach sich auf den Gesamt-Baukörper zu erstrecken haben. Welche Ausdehnung den Modellen gegeben werden soll, bestimmt in jedem einzelnen Falle der General-Postmeister. Die Ober-Postdirektionen haben ihre desfallsigen Vorschläge alsbald nach Genehmigung des Baugriffs einzureichen; in den bezüglichen Berichten sind, ausser den Gesamtpreisen der Modelle, die Größe der letzteren nach Quadratmetern dargestellter Fächfläche und der Durchschnittspreis für jedes Quadratmeter Modellfläche anzugeben. Die geschäftliche Vergebung der Modellarbeiten erfolgt nach den allgemeinen Vorschriften; die Kosten der Ausführung sind aus den Baumitteln zu bestreiten. Für die tüchtige Ausführung der Modelle, beziehentlich die Heranziehung geschulter Kräfte hat der Postbaurath zu sorgen. Die fertigen Modelle sind an das technische Baubüreau der obersten Post- und Telegraphen-Behörde zu senden. Außerdem sind noch Abbildungen, bezw. Zeichnungen anzufertigen, darunter ein photographisches Bild und eine perspektivische Zeichnung in Farbenbehandlung.“ —

Wahrscheinlich ist es Absicht, die bezügl. Sammlung dem von dem Hrn. General-Postmeister geschaffenen Post-Museum einzuverleiben. Hoffentlich giebt das dankenswerthe Vorgehen der Postverwaltung jedoch Veranlassung, dass auch andere Behörden das hier gegebene Beispiel befolgen und dass endlich einmal ernstliche Anstalten getroffen werden, die Gründung eines Bau-Archivs bezw. eines architektonischen Museums in der deutschen Hauptstadt in Aussicht zu nehmen. Wir behalten uns vor, auf diese wichtige Angelegenheit in nächster Zeit zurück zu kommen.

**Die Alterthümer von Mykenae** sind am 15. Febr. d. J. von Hrn. Geh. Brth., Prof. Adler in Berlin zum Gegenstande eines Vortrages im „Wissenschaftlichen Verein“ gemacht worden. Zeitungs-Notizen über diesen hoch interessanten, durch ein an die Hörer vertheiltes Blatt mit Zeichnungen näher erläuterten Vortrag erwecken den Anschein, als habe es sich in demselben lediglich um die Ausgrabungen des Hrn. Schliemann gehandelt, dessen Verdienst der Redner mit warmen Worten anerkannte. Denjenigen unserer Leser, welche an kunstgeschichtlichen Studien näheren Antheil nehmen, bemerken wir daher, dass der Hauptinhalt des Vortrages einer Darlegung der Aufschlüsse gewidmet war, welche aus den z. Z. in Mykenae noch vorhandenen Bauresten über die Baukunst der griechischen Heroenzeit, die Kunst der „Achaier“, sich ergeben.

Dieselben sind reichhaltiger, als man geahnt hat, und lassen — in Verbindung mit den an anderen Orten bereits gemachten Entdeckungen — die Hoffnung nicht aussichtslos erscheinen, dass wir dereinst noch ein leidliches Bild von dem baulichen Schaffen jener uralten, der dorischen Einwanderung voraus gegangenen und auf kleinasiatischen Quellen beruhenden Kultur-Periode gewinnen werden. Wir erwähnen, dass die früher als „Schatzhäuser“

bezeichneten, von Adler wohl unwiderleglich als Grabbauten nachgewiesenen, halb-unterirdischen Kuppelbauten eine *Façade* gehabt haben, deren Uebereinstimmung mit den Skulpturen an „Löwenthor“ beide Bauwerke als zu einer Periode, und zwar zu derjenigen der jüngeren Dynastie, der Atriden, gehörig erscheinen lässt. Der von Hrn. Schliemann ausgegrabene Peribolos mit seinem Inhalte an Herrscher-Gräbern ist dagegen zweifellos älteren Ursprungs, würde also — wenn man die Namen der Heroen Sage festhält — der voran gegangenen Dynastie des Danaos und Persens zuzuschreiben sein. Durchaus verschiedenartige Elemente beider Bauweisen deuten auf einen Ursprung aus verschiedener Heimath hin.

Mag es mit diesen Andeutungen vorläufig genug sein. Vielleicht sind wir später in der Lage, unsern Lesern eine von Hrn. Adler selbst gegebene eingehendere Mittheilung über die Alterthümer von Mykenae vorzuführen.

Aus dem Verwaltungs-Bericht des Magistrats von Frankfurt a. M. über die Zeit vom 1. Jan. 1877 bis 31. März 1878 entnehmen wir (nach No. 42 d. Stdt.-Anz.) folgende das städtische Bauwesen betreffende Notizen, die wohl geeignet sind, ein Bild von dem lebhaften Gedeihen der alten, Ende 1877 bereits bis zu einer Bevölkerung von rot. 120 000 Einwohner angewachsenen Reichsstadt zu gewähren.

66 Strafsen und Plätze wurden mit neuen Kanälen versehen; die Gesamtlänge der Herstellungen in diesem Zeitraum betrug 16 732 lfd. m., so dass bis Ende März 1878 sich eine Totallänge von 111 979 lfd. m. ergab. Bei der Abtheilung für Haus-Entwässerung wurden eingereicht 701 Pläne für 646 Häuser; angeschlossen wurden 786 Häuser mit 2419 Wohnungen und 3028 Wasserklosets, so dass am 31. März im ganzen angeschlossen waren 4140 Häuser mit 12 205 Wohnungen und 16 619 Wasserklosets.

In Bezug auf Strafsen-Beleuchtung wird mitgetheilt, dass am 1. Januar 1877 errichtet waren in der inneren Stadt, Frankfurter Seite 1316 Laternen, Sachsenhauser Seite 116, Frankfurter Gemarkung 1446, Sachsenhauser Gemarkung 364, im Ganzen 3242.

Baubescheide wurden ertheilt in der inneren Stadt für 2 öffentliche Gebäude (Israel. Badhaus und Kräusel's Theater), 374 Privatbauten; in der Gemarkung und Bornheim für 1 öffentliches Gebäude (Turnhalle des Frankfurter Turnvereins) und 876 Privatbauten. 674 Abnahmen von Bauwerken haben stattgefunden.

Das Personal der Strafsenreinigung besteht aus 72 Personen mit 11 Pferden; täglich wurden 129 600 qm Strafsenfläche, 16 790 qm städtische Trottoirs und 157 Brunnenplätze gereinigt, ferner 336 800 qm der engeren Strafsen dreimal wöchentlich. Für Strafsen-Begießung in der Stadt wurden verbraucht 22 280 Fass à 2,5 cbm Inhalt.

Die Wasserleitungs-Deputation berichtet, dass in Folge des Zutritts von Bornheim an eine Vermehrung des Zulaufs von 13 800 auf 23 000 cbm und an Vermehrung der Behälter gedacht werden musste. Das Stadtröhren-Netz hatte am 31. März 1878 folgende Ausdehnung erlangt: Hauptröhrenleitungen 111 457 lfd. m., Abzweigungen 22 799 lfd. m., zusammen 134 256 lfd. m. Die Zahl der Hydranten betrug 1072, der Zapfbrunnen 150, der Laufbrunnen 3, der Springbrunnen 4, der Abzweigungen 4403. Eine in der Nacht vom 26. auf den 27. Januar vorgenommene genaue Messung des Zulaufs von den Quellen, sowie die gleichzeitig an der Zuleitung gemachten Manometer-Beobachtungen haben ergeben, dass durch den bestehenden Röhrenstrang von dem Asphenhainer Kopf bis zur Auslaufskammer bei Bornheim eine Wassermenge von 25 216 cbm in 24 Stunden hierher geleitet werden kann. Wassermesser besaß die Stadt am 31. März 1878 332. Mit Wasser versorgt wurden nach der Zusammenstellung 4338 Liegenschaften.

**Permanente Kunstgewerbe-Ausstellung in Frankfurt a. M.** Der Mitteldeutsche Kunstgewerbe-Verein zu Frankfurt a. M. wird am 16. März l. J. mit der permanenten Ausstellung moderner kunstgewerblicher Erzeugnisse, welche bisher in gemietheten Sälen untergebracht war, in die eigenen, zu Ausstellungszwecken vorzüglich geeigneten Räume des bisherigen Städelschen Instituts übersiedeln und beabsichtigt, diesen Anlass zu einer bedeutenden Ausdehnung der Ausstellung zu benutzen.

**Neues in der Berliner Bau-Ausstellung.** In der Zeit vom 1.—20. Febr. wurden neu eingeliefert von Ferd. Vogts & Co. ein Herren-Schreibtisch von Eichenholz; ein Kaminspiegel, Nussbaum geschnitzt; ein Rohrlehnstuhl, schwarz (Henri II.); ein Nussbaum-Rückpolsterstuhl mit grünem Lederbezug; ein Schreib-Drehfauteuil mit Schmiegleiderbezug; — von Ed. Puls Bronze-Medaillon (Geheimerath Stein) modellirt von Gebr. Dankberg; geschmiedeter Doppelarm f. d. Speisezimmer des Hrn. Kommerzienrath Meyer, entw. v. Bmstr. Schütz; schmiedeis. Krone u. Kandelaber f. d. evangel. Kirche zu Wiesbaden, entw. v. Bmstr. Otzen; — von A. Riebeck Erdharz-Mörtel; — von Joh. Pingel ein Toilette-Spiegel in italien. Nussbaum; — von N. Ehrenhaus Teppiche und Portièren-Stoffe.

### Konkurrenzen.

**Preisbewerbung für Architekten an der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin.** Wieder einmal fällt, nach dem bestimmten 4jährigen Turnus, in diesem Jahre der große, in einem Reise-

Stipendium bestehende Staatspreis der preussischen Kunstakademie der Architektur zu und der Senat erlässt im Staats-Anzeiger die bezügl. Aufforderung zur Anmeldung von Bewerbern. Letztere, die dem preussischen Staate angehören müssen und das 30. Jahr noch nicht vollendet haben dürfen, haben ihre von einer Lebensbeschreibung und selbst gefertigten Entwürfen von Hochbauten zu begleitende Meldung bis zum 9. März d. J. an den Senat einzureichen. Die Klausur, welche über die Zulassung zur Haupt-Konkurrenz entscheidet, findet vom 24. bis 29. März statt; die Konkurrenz-Entwürfe, zu denen die Aufgabe am 5. April gestellt wird, sind am 17. April abzuliefern.

Die Bestimmungen für die Konkurrenz sind in den meisten Punkten die schon 1875 angenommenen geblieben; kleinere Abweichungen bestehen darin, dass bei der Meldung „Entwürfe von Hochbauten“ statt „eigener Studien im Gebiete des Hochbaues“ verlangt sind, was nur als eine redaktionelle Verbesserung zu betrachten ist, dass die Bewerbung nichtpreussischer Architekten, welche früher *honoris causa* ohne Anspruch auf das Reise-Stipendium mit konkurriren durften, ausgeschlossen ist und dass besondere Bestimmungen über die während der Reise einzuliefernden Berichte fehlen. Eine größere, sehr erfreuliche Aenderung betrifft die Höhe des Stipendiums. In der Erkenntniss, dass der von alters übliche Betrag von 1500 Thlr. für einen zweijährigen Aufenthalt in Italien unter heutigen Verhältnissen nicht mehr ausreichend ist, hatte man die vorgeschriebene Dauer der Reise auf 18 Monate ermäßigt. In diesem Jahre ist wiederum eine Reisezeit von 2 Jahren vorgeschrieben, dagegen das Stipendium auf 3000 M. pro Jahr erhöht und überdies ein Zuschuss von 600 M. für die Kosten der Hin- und Rückreise — im ganzen also gegen früher ein um fast die Hälfte höherer Betrag — bewilligt worden.

Man darf daher diesmal wohl mit Sicherheit auf eine rege Betheiligung an der Konkurrenz rechnen.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Der Baurath H. Ende, Lehrer an der kgl. Bauakademie hieselbst, hat das Prädikat „Professor“ erhalten.

Die Bauräthe Pelizaeus zu Halberstadt und Kasel zu Ostrowo treten vom 1. April d. J. ab in den Ruhestand.

Die Bauführer-Prüfung in beiden Fachrichtungen haben bestanden: Ernst Irmisch aus Charlottenburg, Hans Rösener aus Labischin-Bromberg, Stanislaus Jankowski aus Pogorzelice (Kr. Wreschen) u. Herm. Funke I. aus Wesel.

### Brief- und Fragekasten.

In der Angelegenheit der Gewerbeschul-Reform, welche unser Fach tiefer aufregt hat, als dies — soweit unser Erinnern reicht — jemals durch eine andere Frage geschehen ist, sind uns im Laufe der letzten Wochen wiederholt kürzere und längere Zuschriften zum Abdruck zugegangen, welche das Thema noch einmal zu beleuchten unternahmen. Unserer in No. 98, Jhrg. 78 u. Bl. abgegebenen Erklärung gemäß waren wir genöthigt, diesen Schriftstücken ebenso den Abdruck zu versagen, wie wir uns selbst in einem Kampfe, der so manche bisherige Freunde als Gegner wider einander geführt hat, den Verzicht auf die Darlegung unserer eigenen Ansicht auferlegen zu müssen glaubten. Wir bitten, von der Einsendung weiterer Artikel zu jener Frage um so mehr Abstand zu nehmen, als die verschiedenen Anschauungen durch die Debatten in den einzelnen Vereinen des Verbandes und die hierüber in u. Bl. erstatteten Berichte wohl ausreichende Gelegenheit zur Äußerung gefunden haben.

Hrn. P. in Dresden. Publikationen über die Einrichtung von Auktionshäusern sind uns nicht bekannt; Turnhallen sind vielfach, theils selbständig, theils als Zubehör von größeren Schul-Etablissements publizirt worden. Ein brauchbares, wenn auch schon älteres Werk, das in das Detail der bezgl. Einrichtungen eingeht, ist die Monographie über die städtische Turnhalle in Hof (bespr. i. Jhrg. 68 S. 503 u. Bl.). — Ausgeführte Turnhallen sind z. Z. wohl in den meisten größeren Städten Deutschlands vorhanden. Von Auktionshäusern, die speziell für diesen Zweck errichtet worden sind, ist uns nur das des Kunsthändlers R. Lepke in Berlin bekannt.

Hrn. E. L. in Aachen. Uns ist von dem „Panzerzimmer“ des Hrn. Winkler, der — wie die angegebene Quelle vermuthen lässt — wohl in Wien zu suchen sein dürfte, bis jetzt nichts bekannt geworden. Die bezgl. Erfindung, wonach Decke, Wände und Fußboden eines Zimmers „in kürzester Zeit“ mit Metall bekleidet werden sollen, um den Raum einerseits feuer- und diebesicher zu machen, andererseits ihm eine „schöne, reine und edle Ausstattung“, schnelle Erwärmung im Winter, Kühle im Sommer etc. etc. zu verleihen, scheint uns übrigens von sehr zweifelhaftem Werthe zu sein.

Hrn. B. in Liegnitz. Die Entscheidung über die Verzinsung des für das Berliner Architekten-Vereinshaus aufgebrauchten Darlehns findet erst in nächster Hauptversammlung, nach Feststellung der Abrechnung und des Etats statt. Zweifellos ist dann eine Bekanntmachung zu erwarten.

Hrn. K. in Berlin. Auch uns ist von Ausführung einer ähnlichen Decke in Eisen- und Mauerkonstruktion mit ästhetischer Ausbildung nichts bekannt.